LIRE 9000 - MARZO 1996 - N.160

CeBIT '96
partecipa con MCmicrocomputer

Microsoft Visual Basic 4.0
Programmare diventa più semplice

Casio QV-10
Fotografia digitale tascabile

Jepssen PC K5
(AMD Am5x86)

PC e processori:

i criteri di scelta, cosa offre il mercato, tre sistemi in prova con CPU diverse

Sinergy 166
(Intel Pentium 166)

PC Master Premium 6x86 P120 Plus
(Cyrix 6x86)

Diamond Edge acceleratore grafico 3D + scheda audio: risolti i conflitti IRQ e DMA?

L'informatica in agricoltura: visione artificiale ed analisi dell'immagine

Da questo numero
Workgroup
il lavoro distribuito

Cambia la rubrica UNIX: da UNIX verso il Client Computing

Facciamo il punto *Windows 95* sei mesi dopo

9 771123 271004 60160

technimedia

MENSILE - ANNO XVI
MARZO - N. 3/1996 - L. 9.000
SPED. ABB. POST. 50% ROMA

Anno XVI

n.160 - Marzo 1996

n. 160

Partecipa con MCmicrocomputer al CeBIT '96 **70**

PC e processori **188**

Indice degli inserzionisti 6
Editoriale *di Paolo Nuti* 52
Posta 56
News *a cura di Massimo Truscelli e Fabio Della Vecchia* 68

Attualità
Bit Movie *di Andrea de Prisco* 120

Recensione libri 134

Informatica & Società *di Manlio Cammarata*
L'Italia è in "panne" sull'autostrada dell'informazione 138
L'anagrafe economica finalmente dati on-line 144

Informatica & Architettura
di Paolo Martegani e Riccardo Montenegro
Dove imparare la formazione della creatività 152

Tempo Reale *di Paolo Menesatti*
La visione artificiale e l'analisi dell'immagine in agricoltura 158

Digital Entertainment
Il film che non c'è: Toy Story *di Gerardo Greco* 176

Anteprima
MS Access per Windows 95 *di Francesco Petroni* 180
Corel Xara *di Francesco Petroni* 184

Prove
PC e processori 188
Jepssen PC K5 *di Paolo Ciardelli* 195
PC Master Premium 6x86 P120 Plus *di Andrea de Prisco* 198
Synergy 166 *di Corrado Giustozzi* 201
Diamond Edge 3D 3400XL *di Paolo Ciardelli* 204
Primax PaperEASE *di Andrea de Prisco* 208
Microsoft Visual Basic 4.0 - Edizione professionale *di Francesco Petroni* 212
Finson ExtraCAD III *di Massimo Truscelli* 222

CD-ROM
Le arti e la cultura dai mecenati agli sponsor *di Dino Joris* 228

Digital Imaging - Prove & Prodotti
Casio QV-10 *di Andrea de Prisco* 238

MC-Link *a cura di Marco Calvo* Il meglio di Internet 244

Telematica
I ricercatori di Internet *di Sergio Pillon* 248

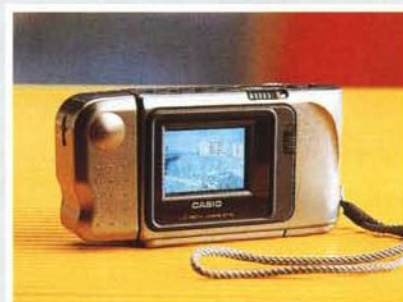
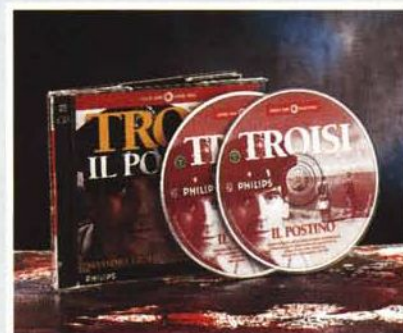
ISSN 1123-2714

M A R Z O 1 9 9 6

Primax PaperEASE **208**

Microsoft Visual Basic 4.0
Edizione Professionale **212**

Le arti e la cultura dai mecenati agli sponsor **228**

Appunti di HTML
I caratteri speciali *di Giuliano Boschi* 254
IntelliGIOCHI *di Corrado Giustozzi* Animazioni in ray-tracing 258
StoryWare *a cura di Marco Calvo* L'altra "rete" 262
PlayWorld *di Francesco Carlà* 266
Virtual Reality *di Gaetano Di Stasio* Loral GT2000 Image Generator 274
Windows *di Francesco Petroni*
Windows 95 - Tecniche operative standard, scorciatoie, trucchi (1) 280
Workgroup
Introduzione alle tematiche di Workgroup
di Claudio Petroni e Luigi Sandulli 290
Unix *di Leo Sorge* Il workgroup secondo Lotus Notes 298
OS/2 *di Giuseppe Casarano* Trucchi, suggerimenti e miscellanea 302
Mathematica *di Francesco Romani e Agostino Stucchi* Oggi le Coniche! ... 306
Computer & Video
Quanto costa "fare" il Multimedia? *di Bruno Rosati* 312
Guida Pratica - Considerazioni sulle piattaforme PC:
guida pratica al perfetto playback *di Massimo Novelli* 320
Macintosh
Macromedia FreeHand 5.0 *di Raffaello De Masi* 326
MacsBug 332
Amiga
AsimCDFS *di Andrea Suatoni* 334
Amiga F/X - I capelli e l'effetto "vertigo" *di Massimiliano Marras* 338
Amiga multimedia - Video CD: Il Postino di Troisi e varie multimedialità
di Bruno Rosati 343
PD-Software
OS/2 OS/2 Merlin: the Next Generation *a cura del Team OS/2 Italia* 350
MS/DOS Out of order *di Paolo Ciardelli* 354
Mac Un Mac serio *di Valter Di Dio* 358
Amiga Performance, che passione *di Enrico Maria Ferrari* 362
MCmicroCAMPUS Ricerche *di Gaetano Di Stasio*
Prototipazione rapida: Sinterizzazione selettiva a mezzo laser 366
Guidacomputer *a cura di Rossella Leonetti* 370
Micromarket 382
Moduli per abbonamenti, arretrati, annunci 385

Casio QV - 10 **238**

Video CD:
Il postino di Troisi
e varie multimedialità **343**

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

11 **3COM ITALY**
7 **AASHIMA ITALIA srl** Via degli Orefici, 175 40050 CENTERGROSS - FUNO (BO)
25 **ACCA srl** Via Michelangelo Cianciulli, 41 83048 MONTELLA (AV)
257 **ALLESTIMENTI SABATINI spa** Via Bruno Buozzi, 25 40057 CADRIANO DI GRANAROLO EM. (BO)
107-109 **ANTEA SHD snc** Via Piazzi, 54/L - 10129 TORINO
62 **AR COMPUTER srl** Via Emma Perodi, 2 00168 ROMA
58 **AVALON** Corso Francia, 222 10093 COLLEGNO (TO)
297 **BIT.MOVIE** Via de Warthema, 2 - 47037 RIMINI
77 **BULL HN INFORMATION SYSTEMS ITALIA spa** Via Martiri D'Italia, 3 - 10014 CALUSO (TO)
125-126
127-128
129-130
131 **CENTRO HL** Via di Novoli, 9/17 - 50127 FIRENZE
59 **COMEX spa** Via G. Bondi, 12 - 48100 RAVENNA
87 **COMPUTER 2000 spa** Via P. Gaggia, 4 20139 MILANO
100 **COMPUTER CLUB sas** Via Re David, 199/B 70125 BARI
12-13 **COMPUTER DISCOUNT** Via Tosco Romagnola, 61 56012 FORNACETTE (PI)
III cop.-97 **COREL** 1600 Carling Avenue K1Z 8R7 OTTAWA ONTARIO (CDN)
39 **CREATIVE LABS sa** 12 Avenue du General de Gaulle 78000 VERSAILLES (F)
150-151 **D.TOP EUROPE srl** Via Tezze, 20/C-G 36073 CORNAREDO VICENTINO (VI)
207 **E.GI.S.** Via Tuscolana, 261 - 00181 ROMA
353 **EDITRICE REFLEX srl** Via di Villa Severini, 54 00191 ROMA
45-91 **EPSON ITALIA spa** Via F.lli Casiraghi, 427 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)
36-37 **FACAL PRODUCTS srl** Via Silicella, 84 00169 ROMA
167-168
169-170
171-172
173-174
175-183 **FINSON srl** Via Montepulciano, 15 - 20124 MILANO
289 **FORUM P.A./ISTITUTO MIDES** Via Alberico II, 33 00193 ROMA
101 **FRAEL srl** Via del Roseto, 50 50012 VALLINA - BAGNO A RIPOLI (FI)
46-47 **GRUPPO DATA POOL spa** Largo Alessandria del Carretto, 28 00040 MORENA (RM)
237 **HELP ITALIA srl** C.so del Mezzogiorno, Km 1 71100 FOGGIA
83 **IBM SEMEA spa** Via G. Pirelli, 18 - 20124 MILANO
38 **INFORMATICA ITALIA Into The Quality** Via Giulio Galli, 66 c/d/e - 00123 ROMA
60 **INFOWARE srl** Via M. Boldetti, 27/29 00162 ROMA
75 **INTERNATIONAL SOFTWARE SERVICE - ISS srl** Via Valera, 31/16 - 20020 ARESE (MI)
61 **ITALSEL srl** Via Lugo, 1 - 40128 BOLOGNA
50-51 **JEPSSEN ITALIA srl** Via Dottor Palazzolo, 33 94011 AGIRA (EN)
63-64-65
66-67 **LOGIC srl** Strada Statale dei Giovi, 34 20030 BOVISIO MASCIAGO (MI)
73-111 **LOGITECH**
103 **MAGIQ 32 srl** Via Portogallo, 2 - 47037 RIMINI
221 **MEDIA DIRECT srl** Viale Asiago, 83/A 36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI)
135 **MICRO & MEGA** Via dei Savorelli, 22 00165 ROMA
187 **MICROFORUM ITALIA srl** Via Antonio Musa, 13 00161 ROMA
22-23 **MICROLINK srl** Via Luigi Morandi, 29 50141 FIRENZE
123 **MICROSOFT spa** Via Rivoltana,13 20090 SEGRATE (MI)
IIcop.-3 **MICROSYS ELECTRONICS srl** Via Piermarini, snc 06132 SANT'ANDREA DELLE FRATTE (PG)
105 **MICROTEK EUROPE** Max Euwelaan, 68 3062 MA ROTTERDAM (NL)
21-85 **NEC ITALIA srl** V.le Leonardo da Vinci, 97 20090 TREZZANO SUL NAVIGLIO (MI)
Inserto-35 **NOVAERA EDIZIONI MUSICALI sas** Via Monte Amiata, 32 - 61020 PESARO
89 **P.C.C. COMPUTER HOUSE snc** Via Casilina, 283/D - 00176 ROMA
117 **PARTNER DATA srl** Via P. Marocco, 11 20127 MILANO
24 **PC WARE srl** Via Carlo Pirzio Biroli, 60/60A 00043 CIAMPINO (ROMA)
10 **QUADRA srl** Via C. Colombo, 193 A/B 00147 ROMA
44 **QUESTAR srl** Via Ghislandi, 61/B 24125 BERGAMO
115 **ROLAND ITALY spa** Viale delle Industrie, 8 20020 ARESE (MI)
16 **SACIS spa** Via Teulada, 66 - 00195 ROMA
IVcop.
93-95 **SBF ELETTRONICA srl** Via Cumana, 19/A 80126 NAPOLI
29 **SGA INFORMATICA** Via Conciliazione, 45/A 29100 PIACENZA
99 **SIDIN srl** Via A. Canova, 25 - 10126 TORINO
79-81 **STUDIO NUOVE FORME srl** Via Mancinelli, 19 20131 MILANO
48-319 **SYSTEMS COMUNICAZIONI srl** Via Olanda, 6 20083 GAGGIANO (MI)
136-137 **T.V.C. ITALIA srl** Strada del mobile, 16/C 33080 VISINALE DI PASIANO (PN)
227 **TECHNE srl** Via Monte Sabotino, 69 41100 MODENA
30-31 **TECNOWARE srl** Via Lisbona, 9 50065 PONTASSIEVE (FI)
53 **TEXAS INSTRUMENTS ITALIA spa** Via Pacinotti, 7 - 67051 AVEZZANO (AQ)
382 **TREPI PUBBLICITÀ srl** Via di Porta Maggiore, 95 00185 ROMA
49 **TULIP COMPUTERS ITALIA spa** Via Mecenate, 76/3 - 20138 MILANO
113 **ULTIMOBYTE EDITRICE srl** Via Zezon, 10 20124 MILANO
253 **UNIWARE SISTEMI srl** Via Matera, 3 00182 ROMA
9-14-15-17
19-41-43 **VIDEO COMPUTER spa** Via Antonelli, 36 - 10093 COLLEGNO (TO)
26-27 **VOBIS MICROCOMPUTER spa** Viale Matteotti, 4 - 20095 CINISELLO BALSAMO (MI)

La carta ti invade? Fermala con PSION 3a.

Da qui al 2.050, quanta carta crescerà sul tuo tavolo e nella tua vita? Con Psion 3a, molto poca. Qualunque sia il tuo lavoro, PSION 3a ti libera dall'invasione della carta... da qui all'eternità!

SEI MANAGER? Psion gira il mondo con te. Ti ricorda ogni impegno anche con sveglia e traduce in 5 lingue.

SEI INSEGNANTE? Avrai a video il programma scolastico di ogni settimana, mese, anno e potrai memorizzare giudizi e interrogazioni.

SEI VENDITORE? Ti programma visite e appuntamenti, memorizza gli ordini e te li manda in stampa.

SEI MEDICO? Avrai sempre con te l'anamnesi dei tuoi pazienti, le medicine prescritte e i consigli dati.

SEI NEGOZIANTE? Fornitori, magazzino, prezzi d'acquisto, di vendita, ricarichi, inventari sempre sott'occhio.

SEI INGEGNERE? Qualsiasi calcolo scientifico in ogni momento. Anche in treno.

SEI RAGIONIERE? Contabilità, dichiarazioni dei redditi, tabelle grafiche: tutto molto semplice.

SEI GIORNALISTA? Memorizzi, scrivi, scomponi e stampi.

SEI ARTIGIANO? Memorizzi tutti i tuoi appunti e le misure che ti servono, i fornitori, i clienti...

SEI POLITICO? Interrogazioni, dichiarazioni, statistiche, proiezioni risultati del tuo collegio sempre con te.

SEI ASSICURATORE? Potrai presentare tabelle e proiezioni a getto continuo.

SEI STUDENTE? Non avrai limiti, dalla scuola inferiore alla laurea.

SEI AVVOCATO? Udienze, sentenze, istanze, ricorsi, e tutti gli appunti che ti servono in ogni occasione.

Archivio, data base programmabile.

Agenda giorno, settimana, mese, anno.

Word Processor e anteprima di stampa

Foglio di calcolo e grafici.

Interfaccia modem/fax per collegamento alla linea telefonica e per entrare in INTERNET.

E con il PC e PSI WIN...

... puoi caricare qualunque file di Windows® sullo Psion e qualunque file di Psion sul PC.

Potrai finire ogni lavoro con calma, a casa o in viaggio; aprire qualsiasi file nato in Windows, modificarlo, crearne di nuovi e poi riversarli nuovamente in Windows trascinandoli con il mouse, senza perdere né i contenuti né i formati. Tutto l'archivio Psion, compresa l'agenda degli appuntamenti, si trasferisce sul PC (un rapido e completo back-up!) e l'intera gamma di font Truetype del PC diviene disponibile per la stampa da Psion. Psi Win traduce da e verso tutti i più diffusi programmi di Windows. Richiede un PC con Windows 3.1 o superiore.

da £.139.000 + Iva

PUNTI VENDITA

ALBA Escape 0173/211941
ALBENGA Laser 0182/555399
ANCONA Superunion 071/83607
AREZZO Computer Discount 0575/24259
AZZANO DEC. (PN) Biasin Denis 0434/633135
AVEZZANO (AQ) Computer Union 0863/414889
BARI DBS Computer 080/6950080
BERGAMO Megabyte 2 035/402402
BIELLA Teorema 015/28622
BOLOGNA Superunion 051/375682
BOLZANO Stefani 0471/262067
BRESCIA Eurosoftware 030/3582574
BRESCIA Megabyte 030/3770200
CATANIA C.D.M.P. 095/7159147
CERVIGN. FR. (UD) Syntesys 0431/35756
COMO Fotot. Ballarate 031/271121
COSENZA Sirangeco Comp. 0984/75741
CUNEO Rossi Computer 0171/603143
FIRENZE G.R. 055/475245
FIRENZE Ufficio Moderno 055/293411
FOGGIA 3V 0881/714897
FOLIGNO (PG) Siaco 0742/391110
FOLLONICA (GR) Micheloni 0566/40148
GENOVA Super Union 010/417957
GENOVA Lo Scagnio 010/584032
GENOVA Computer Discount 010/564474
GIARRE (CT) Green Soft 095/7791323
LA SPEZIA Computer Union 0187/513864
LECCE Computer Union 0832/354399
LIVORNO FCH 0586/863300
MANTOVA Uff. Moderno 0376/329624
MESSINA C.I.M.E. 090/2928268
MESTRE Computer Discount 041/5311377
MILANO Super Union 02/59901475
MILANO Super Union 02/33105690
MILANO Alcor S.p.A. 02/2360015
MILANO Alcor S.p.A. 02/58300442
MILANO Alcor S.p.A. 02/86453175
MILANO Computer Discount 02/33100204
MILANO Computer Discount 02/66984906
MILANO Computer Discount 02/8056911
MILANO Computer Discount 02/29005870
MILANO Fotocine Astorita 02/33001414
MILANO F. Ottica Artioli 02/29002952
MILANO Giovenzana 02/798195
MILANO G. Matuella 02/201616
MODENA Cantelli 059/214737
MONTEBELLUNA (TV) Girardini 0423/22387
NAPOLI Santaniello 081/5511506
NOVARA Computer Discount 0321/613020
PADOVA Genesi 049/8756055
PADOVA O.T.C. Informatica 049/8720044
PALERMO Computer Union 091/6259119
PAVIA Brambini & Stefani 0382/302227
PESCARA Computer Union 085/4214777
PESCARA Computer Discount 085/693570
PIACENZA Ottica Ferrari 0523/320605
PISA Computer Discount 050/578674
PONTE A PIOPPI (AR) T.P.C. 0575/52543
PONTE S. GIOV. (PG) Sinthesys 91 075/5990922
PORDENONE Linea Ufficio 0434/21013
RIETI Computer Union 0746/205161
REGGIO CAL. Computer Union 0965/22973
REGGIO EMILIA Top Division 0522/688446
RIMINI Superunion 0541/782540
ROMA Computer Discount 06/5134686
ROMA Computer Discount 06/21710320
ROMA Forniture per l'Ufficio 06/807132
ROMA Graphocart 06/7029328
ROMA Il Globo 06/6636088
ROMA Microcenter 06/5613090
SALERNO Super Union 089/759944
SANTHIA' (VC) C.D.S. 0161/930500
SASSUOLO (MO) N.T.C. Martinelli 0536/804962
SONDRIO Bissoni 0342/212252
S.SISTO (PG) Centro Tecnocontabile 075/52800077
TARANTO Computer Discount 099/7302033
TORINO Superunion 011/7715658
TORINO Superunion 011/6509531
TORINO Computer Discount 011/2261790
TRENTO Cronst 0461/236478
TRENTO Hard Tech 0464/519500
TREVISO Virtual Land 0422/53441
TRIESTE Murri Soft 040/369441
UDINE Mofert 0432/294620
VARESE Computer Union 0332/830001
VERONA Megabyte 3 SRL 045/8010782
VERONA Electronic Shop 045/596840
VIAREGGIO (LU) It Lab Versilia 0584/943780
VICENZA Centro Ufficio 0444/569936
VICENZA Electra Domus 0444/321938

PSION 3a

Dimens. mm 165x85x22. Peso g. 275. Mem. flash da 128 Kb a 4 Mb, RAM da 128 Kb a 1 Mb. Memorie e software aggiuntivi in continuo aggiornamento.

Da £ 698.000 + IVA

PSION

UN VERO PC IN TASCA, FACILE DA USARE.

DISPONIBILE PRESSO:

- negozi Buffetti
- negozi Computer Union
- negozi Master Point
- catena Computer Discount
- distributori autorizzati Computer 2000 e Delta.
- Top Division.

CHIEDI AL NUMERO VERDE IL RIVENDITORE PIÙ VICINO — Numero Verde **167-019331**

Distributore nazionale: Video Computer S.p.A. V. Antonelli 36, 10093 COLLEGNO-TO. Tel. 011/4034828 r.a. Fax 011/4033325.

Per qualsiasi vostra curiosità visitateci su INTERNET: http//www.italia.com/comp-union/CPSION.HTM

Questo servizio è reso grazie a

Prego inviarmi altre informazioni su PSION 3A:
☐ hardware ☐ software/estens.
Nome e cognome
Via
CAP, città e prov.
Tel. e fax.
Titolo di questa rivista

P75 HOME LITE PC

- Intel 75Mhz PENTIUM processor
- Intel TRITON chipset - up to 180 Mhz
- 256K SynkBurstPipeline cache, Flash Bios
- 8 Mbyte ram 72 pin 70 nS
- BOX desk top o mini tower
- Disk Drive 1,44 Mbyte
- Hard Disk 630 Mbyte EIDE
- PCI 32 bit graphics accelerator (1Mb)
- Monitor ADI 14" 1024*768 - 0,28
- Mouse 2 tasti seriale o PS/2
- Tastiera 105 tasti per Windows '95
- o.s. MICROSOFT - Windows '95

Lite P75 HOME

L. 1.999.000 + iva

P133 HOME LITE PC

- Intel 133Mhz PENTIUM processor
- Intel Triton chipset - up to 180 Mhz
- 256K SyncBurstPipeline cache, Flash Bios
- 8 Mbyte ram 72 pin 70 nS
- BOX desk top o mini tower
- Disk Drive 1,44 Mbyte
- Hard Disk 1,28 Gbyte EIDE
- PCI 64bit graphics accelerator s3-868 (2Mb)
- Monitor 15" DIGITALE 1024*768 N.I. L.R.
- Mouse 2 tasti PS/2 MICROSOFT
- Tastiera 105 tasti MICROSOFT
- o.s. MICROSOFT - Windows '95

Lite P133 HOME

L. 2.999.000 + iva

QUADRA INFORMATICA

ORDINA SUBITO !!!

Fax now your ORDER !

06/51.333.54

It's Your Call!

06/51.333.51

Assistenza tecnica gratuita per i pc in garanzia

Assistenza tecnica telefonica a vita

Consegna entro 7g.g.l.

Configurazioni personalizzate

Possibilita' pagamento tramite finanziaria

Con LITE sto tranquillo !

Designed for Microsoft Windows 95

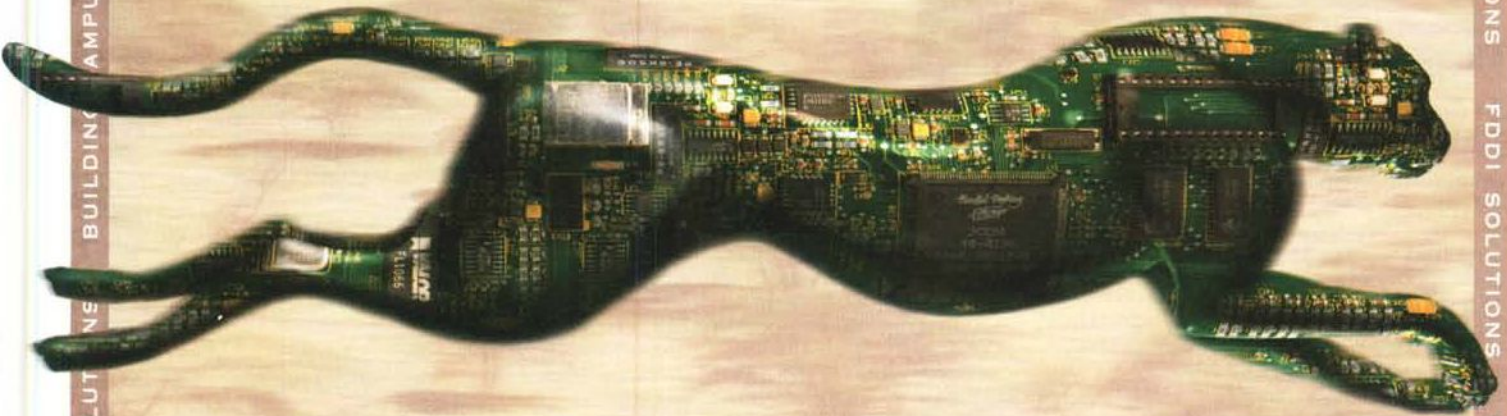
PCI BUS

Microsoft Sempre più facile.

MITSUMI Power in Peripherals

Lite

WAN BACKBONE SOLUTIONS REMOTE ACCESS SOLUTIONS HOME OFFICE SOLUTIONS

Fast EtherLink 10/100 è disponibile in versione PCI ed EISA

Schede di rete Fast EtherLink 10/100

Le piu' veloci della loro specie.

Le schede di rete Fast EtherLink 10/100 sono le piu' veloci schede basate su standard oggi disponibili. Grazie alla tecnologia 3Com Parallel Tasking queste potenti schede offrono un throughput migliore di qualsiasi altra: non importa se le state utilizzando a 10 Mbit/s o a 100 Mbit/s. Senza contare che vi consentono di passare in un attimo da Ethernet a Fast Ethernet, in modo del tutto automatico.

Com'era ovvio, la piu' veloce scheda di rete sul mercato non poteva che essere prodotta da un'azienda che si e' sempre occupata di networking: 3Com. La sola in grado di offrirvi una soluzione Fast Ethernet davvero completa: dalle schede agli hub, agli switch, alla gestione di rete.

Se state pensando di passare a Fast Ethernet, non lasciatevi sfuggire l'occasione per saperne di piu': 3Com ha in serbo per voi una guida per la migrazione a 100BASE-T chiara ed esaustiva.

Per ricevere la 100BASE-T Migration Guide, mandateci una copia di questa pagina (allo 02/27304244). Riceverete un completo kit informativo GRATUITO, che potete richiedere anche via Internet a giovanna_biffi@3mail.3Com.COM specificando nome e indirizzo e nome della rivista.

3Com

Provate oggi stesso la vostra Fast EtherLink 10/100.
Da oggi (e fino ad Aprile) una scheda Fast EtherLink
costa STRAORDINARIAMENTE
meno a chi acquista 5 schede EtherLink
TPO o COMBO.

MC Microcomputer 03/96

ISDN SOLUTIONS FDDI SOLUTIONS NETWORK

WORKGROUP SOLUTIONS IBM/SNA SOLUTIONS

SERVICE AND SUPPORT FAST ETHERNET SOLUTIONS

ATM SOLUTIONS STACKABLE SOLUTIONS NETWORKS THAT GO THE DISTANCE

3Com Mediterraneo, via M. Buonarroti 1, 20093 Cologno Monzese (MI), tel: 02/253011. Viale Pasteur 65, 00144 Roma, tel: 06/5917756.
3Com Southern Europe – http://www.calvacom.fr/3Com

HP 320 con Kit Colore e alimentatore fogli singoli

- **Tecnologia** Getto d'inchiostro (Colori e B/N). Per il colore: tecnologia HP ColorSmart (16,7 milioni di colori)
- **Risoluzione** 600x300 dpi (in B/N)
- **Velocità di stampa** 3 pag/min (in B/N)
- **Formato carta** A4
- **Compreso nel prezzo** Alimentatore automatico da 60 fogli, Cartuccia Colori e B/N
- **Garanzia HP** 1 anno a domicilio
- **Peso** 2 Kg. (escluso alimentatore fogli singoli)

Kit completo L. 399.000*

PC DEX Pentium 100 MHz + 11 CD ROM

PENTIUM 100 MHz

- **Tecnologia** PCI
- **RAM** 8 MB (esp. a 128 MB)
- **Cache** 256 KB
- **Hard Disk** 850 MB - EIDE
- **Lettore CD ROM** Quadrupla velocità
- **Sezione audio** Scheda audio 16 bit (SB compatibile), Casse preamplificate
- **Scheda Video** PCI 1 MB RAM
- **Monitor** Colori 14" S-VGA (pix 0,28) L.R.
- **Software** Microsoft Windows 95 ITA, Antivirus Trend PC Cillin 95, 11 CD ROM (vedi foto)

Compresi nel prezzo 11 CD ROM con dieci entusiasmanti giochi

- Panzer General
  Entusiasmante gioco di strategia militare.
- AEGIS: Guardian of the Fleet
  Gioco di strategia navale.
- Space Ace
  Gioco di ruolo. Grafica entusiasmante.
- Tornado-Operation Desert Storm
  Avvincente simulatore di volo durante la guerra del golfo.
- Empire Soccer '94
  Gioco tattico del calcio. 32 squadre.
- Savage Warrior
  Combattimento di arti marziali.
- Dawn Patrol
  Battaglia aerea durante la prima guerra mondiale.
- Black Knight: Marine Strike Fighter
  Diventa pilota di un Caccia-F18 americano.
- Orion Cospirancy
  Avvincente storia adventure spaziale.
- Dragon Lore
  Gioco avventuroso di ruolo, dalla grafica eccellente.

Kit completo L. 2.490.000*

Prima di decidere, decidi di poter scegliere.

Stampanti

HP LaserJet 4 Plus
Velocissima: 12 pagine al minuto

- Laser
- Ris. 600dpi
- Vel. 12 pag/min
- Memoria 2MB
- Cassetto da 250 fogli

T.I. Microlaser Win4
Laser, al prezzo di una InkJet

- Laser • Ris. 600dpi
- Vel. 4 pag/min
- Cartuccia toner: 2.000 fogli
- Predisposta Windows '95

Solo L. 749.000*

HP DeskJet 850C Colori
Economica gestione della stampa: cartuccia B/N e Colori separate.

- Risol. B/N: 600 dpi; Colori: 300 dpi
- Vel.: 6 pag/min B/N
- Stampa anche buste,etichette, lucidi

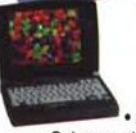
Notebook

SuperMate dx4 100MHz
Garantito da Computer Discount.

- HDD 520 MB • 4 MB RAM
- Schermo 9,5"VGA mono
- Windows 95, Antivirus PC Cillin • Disponibile anche a colori

L. 1.999.000*

T.I. Extensa 550

- Pentium 75 MHz
- HDD 525 MB rimovibile
- 8 MB RAM
- Schermo colore 10,4 d.s

Compaq Contura 430C Colore
Schermo ampio dai colori brillanti.

- 486 dx4 100MHz
- HDD 720MB • 8 MB RAM
- Schermo 10,4" STN Matrice passiva

Zenith Z-Star ES 450 Colore
L'unico con alimentatore incorporato!

- 486 dx2 50 MHz
- HDD 250 MB • 4MB RAM
- Schermo 256 colori d.s

3 anni di garanzia Zenith

Solo L. 2.390.000*

Scanner

Microtek Page Wizard

- A trascinamento
- 300 dpi
- Scale di grigio: 4 bit
- Software OCR in italiano incluso

L. 399.000*

Logitech ScanMan PageScan a colori

- Scanner portatile
- Software OCR in italiano incluso

Modem/Fax

Digicom

- Da 14.400 a 28.800 bps
- Omologati PP.TT.
- Plug and Play Windows 95

Accesso gratuito per 3 mesi ad Internet

L. 285.000*

US Robotics 14.400 Sportster V.I.

- Omologato PP.TT.
- Funzione Voice integrata

5 anni di garanzia

Internet by CDC
Software e manuali per navigare su Internet, per l'uso della posta elettronica e dei Newsgroup.

Accesso gratuito per 6 mesi ad Internet

PC

Epson Endeavor II

- 486 dx4 100 MHz
- HDD 850 MB
- 8 MB RAM
- Monitor Colori 14" S-VGA - LR
- Windows 95

L. 2.439.000*

Accessori

Scheda Video Matrox Millenium 2/i

- Processore Matrox MGA-2064W a 64 bit
- Risol. max 1600x1200 a 256 colori; 800x600 a 16 mil. di colori
- 2 MB RAM (esp. a 4-8 MB)

Lettori CD ROM Optic Storage
Disponibili modelli 4X, 6X e 8X

I PC HP sono forniti di software molto intuitivi anche per i meno esperti.

HP Vectra 560

- **Processore** Intel Pentium 75 MHz
- **RAM** 8 MB (espand. a 192 MB)
- **Hard Disk** 540 MB - EIDE
- **Scheda Video** 1 MB RAM PCI
- **Monitor** Colori 14" S-VGA
- **Software** MS Windows 95, HP Discover, ClarisWorks 3.0, Lotus Organizer 2.01, Adobe Acrobat 2.0
- **Compreso nel prezzo** Mouse, ampia manualistica, installazione a domicilio

L. 2.665.000*

Software

Licenza software per studenti

Microsoft Licenza Studente è dedicata esclusivamente agli studenti iscritti a tempo pieno ad una Scuola Media Inferiore, Superiore o Università. Per informazioni rivolgersi al punto vendita Computer Discount più vicino.

SISTEMI OPERATIVI	STRUMENTI DI SVILUPPO
Windows '95 oppure Windows NT Workstation	Visual Basic ver. 4.0 oppure Visual C++ ver. 4.0
L. 99.000*	L. 149.000*

Office 95 Standard

Access 95

Office 95 Professional

ECCEZIONALE! 3 programmi a sole 299.000*

Norton Navigator

Norton Utilities

Norton Antivirus

Computer Discount è **libertà di scelta**: 2.500 articoli delle migliori marche. Hewlett Packard, IBM, Compaq, Microsoft, Sony, Pioneer, Zenith Data System, Creative, Texas Instruments, etc.

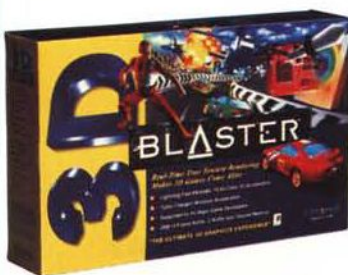
Computer Discount è **garanzia di convenienza**: ottimo rapporto qualità/prezzo, possibilità di finanziamenti in 5 minuti e offerte tutti i mesi.

Computer Discount è **competenza** e **assistenza**: personale qualificato e laboratorio tecnico interno presso ogni punto vendita della catena.

Computer Discount.
La prima scelta per chi vuole scegliere.

COMPAQ
NEC
IBM

la catena italiana dell' informatica

Multimediale

Compresi quattro bellissimi giochi 3D

3D Blaster Creative

L'ideale per i giochi: una nuova eccitante esperienza a tre dimensioni

- Plug & Play
- 2 MB RAM
- Grafica Real Time 3D - True Texture
- 25 milioni di pixel per secondo fill/rate
- Accelera la funzione readering sia 8 bit che 16 bit 3D

SB Discovery CD16 4X Plug and Play Windows 95

La soluzione multimediale per il lavoro, l'apprendimento ed il gioco.

- Sound Blaster 16 bit stereo Plug and Play
- Lettore CD ROM a quadrupla velocità
- 2 altoparlanti stereo • Microfono
- Interfaccia IDE
- 12 titoli: giochi, utilities, strumenti audio
- Già predisposta per Windows 95. Configurazione e riconoscimento automatici

Sound Blaster 32 Plug and Play

L'ideale per produzioni musicali a livello semiprofessionale

- SB 32 con Wave Table incorporata
- Interfaccia MIDI compatibile con i seguenti standard: Rolnd MPU401, General MIDI e Roland Sound Canvass
- Possibilità di downloading dei suoni
- Interfaccia IDE
- Già predisposta per Windows '95. Configurazione e riconoscimento

Casse e cuffie Koss

Casse a partire da **L. 39.900***

Nuove tastiere Creative

Per la casa e per lo studio professionale

Per conoscere il punto vendita Computer Discount più vicino

PAGINE GIALLE

Alla voce "Personal Computer"

167-231450

Dal lunedì al venerdì ore 9-13; 14-18

Spedisci questo coupon per ricevere gratuitamente la guida **"Informatizzarsi"** a: Computer Discount, Direzione Generale Via T. Romagnola, 61 - 56012 Fornacette (PI)

Nome ....

Cognome ....

Via .... n° ....

Città .... Prov .... Cap ....

Informatizzarsi: guida alla scelta e all'espansione del Personal Computer.

MC MICRO/96

* Prezzi IVA 19% esclusa. Salvo esaurimento scorte. Pagamento in contanti. Computer Discount si riserva il diritto di variare le configurazioni

I FAMOSI SERVIZI E GARANZIE

COMPUTER UNION

Un aiuto immediato per qualsiasi problema del presente o del futuro.

Chiamando da un apparecchio a toni, ricevi sul tuo fax listini, aggiornamenti, recensioni. 24 ore su 24.

Via modem, ricevi sul PC files tecnici e shareware. E' inclusa nel prezzo se acquisti un modem-fax.

Personale dei negozi esperto e disponibile. Parla, chiedi, riceverai consigli e spiegazioni.

Risparmio sicuro e garantito. Confronta: il nostro prezzo è sempre vantaggioso.

Punti vendita selezionati e innovativi. Vedi, provi, prendi tutte le novità nei PC, periferiche e accessori. Prezzi imbattibili, servizio accurato.

ATTENTI ALLE IMITAZIONI!
I PC COMPUTER UNION sono venduti esclusivamente nella loro scatola originale.

NUOVE APERTURE
Super Union Varese 0332/830001
Super Union Brescia 030/3365661

SUPERUNION
TORINO 1 Super Union 011/7715658
TORINO 2 Super Union 011/6509531
MILANO 1 Super Union 02/33105690
MILANO 2 Super Union 02/59901475
GENOVA Super Union 010/417957
RIMINI Super Union 0541/782540
BOLOGNA Super Union 051/375682
ANCONA Super Union 071/83607
FIRENZE Super Union 055/574608
ROMA Super Union 06/7027451
SALERNO Super Union 089/759944

PUNTI VENDITA
VARESE 0332/830001
TREVISO (Conegliano) 0438/412372
VERONA 045/8003531
LA SPEZIA 0187/513864
RIETI 0746/205161
LECCE 0832/354399
COSENZA 0984/75741
REGGIO CALABRIA 0965/22973
PESCARA 085/4214777
AVEZZANO (AQ) 0863/414889
CATANZARO 0961/727454

CONSEGNA IN 24/48 ORE OVUNQUE.
CHIEDI AL NUMERO VERDE IL PUNTO VENDITA PIÙ COMODO PER TE.
167-019331

PER CONOSCERE TUTTE LE NOVITÀ, LE OFFERTE SPECIALI E I LISTINI VISITACI SU INTERNET:
http://www.italia.com/comp-union
Questo servizio è reso grazie a ITALIA.com

Mettiamo sul piatto

PC PROFESSIONALE VIP

GLI ESPERTI HANNO SCELTO NOI. ORA SCEGLIETE VOI!

PRIMO FRA 40!!
Il Computer Union Premium 75 è risultato vincitore della prova comparativa fra 40 PC con processore Pentium® con frequenza tra 75 e 90 Mhz.

PRIMO FRA 49!!
Il Computer Union Premium 120 è risultato vincitore della prova comparativa fra 49 PC con processore Pentium® **delle migliori marche.**

PREMIUM 75 PCI
• Case minitower + alimentatore CE • Mainboard Pentium® 75 MHz PCI • 8 Mb RAM. • HD 850 Mb • Scheda VGA 1280x1024 PCI (16 mil. di col.) con decoder MPEG integrato • Drive 3"1/2 1.44 Mb • Tastiera Windows 95 • 17 Pacchetti software compresi nel prezzo.

£ 1.898.000

PREMIUM 120 PCI
• Case minitower + alimentatore CE • Mainboard Pentium® 120 MHz PCI • 8 Mb RAM. • HD 850 Mb • Scheda VGA 1280x1024 PCI (16 mil. di col.) con decoder MPEG integrato • Drive 3"1/2 1.44 Mb • Tastiera Windows 95 • 17 Pacchetti software compresi nel prezzo.

£ 2.198.000

PREMIUM 133 PCI
• Case minitower + alimentatore CE • Mainboard Pentium® 133 MHz PCI • 8 Mb RAM. • HD 850 Mb • Scheda VGA 1280x1024 PCI (16 mil. di col.) con decoder MPEG integrato • Drive 3"1/2 1.44 Mb • Tastiera Windows 95 • 17 Pacchetti software compresi nel prezzo.

£ 2.598.000

ECCO I 17 SOFTWARE COMPRESI NEL PREZZO CON TUTTI I PC COMPUTER UNION

Corel Draw 5.

Combina la grafica computerizzata di Corel Draw con l'editoria avanzata di Corel Ventura 5. Gestione colore rivoluzionaria con nuove prestazioni. Illustrazione e design grafico, fotoritocco e modifica di immagini bitmap, presentazioni, grafici e animazione.

Windows 95.

Il nuovo sistema operativo a 32 bit con altissimo livello di utilizzo, potenza e accesso alle risorse. Le periferiche si autoconfigurano grazie al Plug & Play. Compatibile con le applicazioni DOS e Windows e i nuovi programmi a 32 bit per multitasking.

Works 4.0 per WIN 95.

Gli strumenti più appropriati per il lavoro e per l'uso personale. Elaboratore testi, analisi finanziarie, gestione di database, creazione di grafici e figure, il tutto con il nuovo look 3D di Win 95 e la completa integrazione tra i vari applicativi.

Genias, enciclopedia multimediale in italiano.

Con questa enciclopedia multimediale, sezione "Universale", hai accesso immediato con il tuo PC a una massa vastissima di informazioni su arte, medicina, storia, letteratura, geografia, filosofia. Basta un click!

Errata Corrige.

Il famoso correttore grammaticale per la lingua italiana (spc. ed.). Indispensabile per qualunque tipo di documento. Uso facile e integrato, aiuto contestuale integrato, tanti utili accessori.

English in Touch.

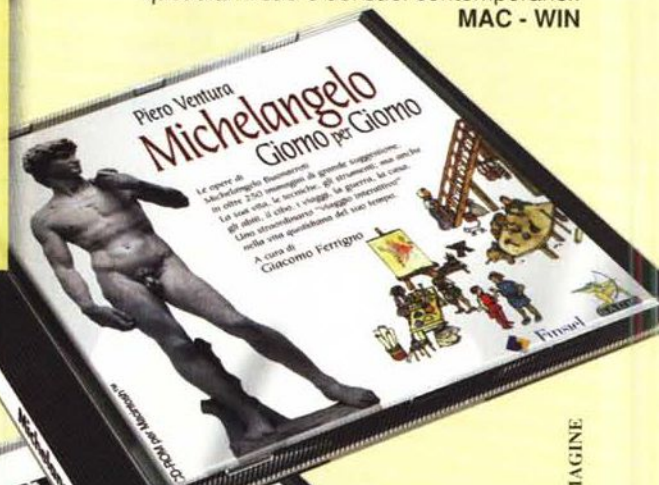
Poente software interattivo multimediale per imparare l'inglese. Mette a disposizione speaker in madrelingua e molte altre funzioni immediate per esercitarti, ascoltare, registrare, confrontare e imparare.

Trend PC-Cillin LITE. Virus scanner per WIN 95.

"Antibiotico" del PC, protegge documenti e software da ogni infezione, con funzioni avanzate di sicurezza sotto WIN 95.

P Family 1.0.

Gestione completa del bilancio famigliare. Agenda planning, rubrica telefonica, Word Processor (lettere), Mailing (posta), calcoli finanziari, conti correnti (banca), conti della casa, scadenziario, bilancio di verifica, bilanci in grafico e altro.

STRAIGHT TO THE HEART
MICHELANGELO
Giorno per Giorno
Un viaggio interattivo nella vita di Michelangelo.
Scoprire così il suo lavoro, ma anche l'aspetto
quotidiano suo e dei suoi contemporanei.
MAC - WIN
CD-ROM "MADE IN ITALY"
DISTRIBUITI DA SACIS
IN ITALIA E NEL MONDO
Piero Ventura
Michelangelo
Giorno per Giorno
A cura di
Giacomo Ferrigno
WINE GAMES
UN VIAGGIO NEL
MONDO PER SCOPRIRE
I PIACERI DEL VINO
WINE GAMES
Conoscere giocando
il mondo del vino, dalla vendemmia
alla degustazione e scoprire 2750
vini provenienti
dalle migliori 1000 cantine grazie
alle mappe vinicole di 18 Paesi.
MAC - WIN
CD-ROM SACIS:
• Nei migliori negozi
• Alla pagina 578 di televideo
• Al numero verde 167 291410
a World of Frames
an anthology of English literature film clips
metodo multimediale per potenziare la conoscenza dell'inglese
Carlo Signorelli Editore
Mondadori New Media
A WORLD OF FRAMES
25 brani di film, 35 dialoghi in
lingua originale, oltre 700 esercizi
graduali, 1000 voci di glossario e le schede
di presentazione degli autori, delle opere letterarie
e dei registi dei film sono gli strumenti di questo
metodo multimediale per potenziare la conoscenza
dell'inglese grazie ad una tecnologia avanzata
di ascolto e doppiaggio. MAC - WIN
IL CAMPIONATO ITALIANO
IL PIU' BEL CAMPIONATO DEL MONDO
La più completa opera interattiva sul nostro calcio
IL PIÙ BEL CAMPIONATO
DEL MONDO
Un'opera completa e innovativa: tutte le
emozioni di oltre sessant'anni di grande
calcio sono riunite e presentate in modo nuovo e
coinvolgente. I gol più strepitosi, i risultati delle partite,
le classifiche, i cannonieri, le curiosità, il divertente gioco
dell'arbitro", e tanti quiz. Un'opera da non perdere. MAC - WIN
SACIS INTERNATIONAL
ROMA Via Teulada, 66 - Tel. 06/374981 Fax 06/3723492
ALTRA IMMAGINE

Diamo sempre più peso alla qualità.

COMPUTER UNION

Notebook MULTIMEDIA

CON PROCESSORE 486 DX4 100

da £ 3.998.000

Notebook espandibile MULTIMEDIA 486 DX4 100

- HD 340 MB, RAM 4 Mb.
- CPU 486 DX4 100.
- Display colore Dual Scan.
- Trackpoint.
- Scheda audio 16 bit midi/joystick.
- Porta seriale veloce.
- Porta parallela bidirezionale EPP/ECP.
- PCMCIA III.
- CD-ROM Double Speed.

LCD, HD, RAM upgradabili.

£ 3.998.000

ACCESSORI

Car adapter with charger	£ 298.000
Docking Station	£ 749.000
Windows 95 + 16 pacchetti software	£ 298.000

CD-ROM incorporato

Anche con processore PENTIUM®

GLI ESPERTI HANNO DETTO...

PC Professionale Luglio/Agosto 1995

Un portatile che coniuga brillantemente una buona potenza elaborativa ed un'ottima dotazione multimediale, il tutto ad un prezzo molto competitivo. Solida e robusta la costruzione della struttura hardware... Possibili numerosi upgrade tra cui un'interfaccia MPEG ed un'estensione per l'acquisizione di fonti video esterne...

NOTEBOOK 486 SDK5

£ 2.498.000

- CPU 486/DX4 100.
- 4 Mb di memoria RAM.
- Hard Disk 340 Mb. • Drive 1,44.
- Display monocromatico CCFT 10."
- Mouse Track incorporato.
- Porta seriale + porta parallela.
- CPU e Hard Disk espandibili. • Scheda audio 16 Bit.
- Porta per CD ROM esterno. • Modulo PCMCIA III

MODULARE

MULTIMEDIALE

Caratteristiche generali del notebook componibile ed espandibile SDK5.

- Display intercambiabile Mono - Dual - TFT
- Esclusivo! Mouse Track incorporato
- HD estraibile espandibile fino a 540 Mb
- Drive estraibile per batteria aggiuntiva
- Scheda audio Sound Blaster compatibile
- Memoria espandibile fino a 20 Mb
- Moduli Seriale, Multimedia, SCSI II, LAN, PCMCIA III, Modem/Fax, Car Adapter, Docking station (versione SDK3).

Con display Dual SCAN
£. 2.998.000

Con display TFT
£. 3.498.000

Prezzi IVA esclusa

PUNTI VENDITA

Torino1 Super Union 011/7715658	Milano2 Super Union 02/59901475	051/375682	Firenze Super Union 055/574608	045/8003531	Cosenza 0984/75741	0863/414889
Torino2 Super Union 011/6509531	Genova Super Union 010/417957	Ancona Super Union 071/83607	Varese 0332/830001	La Spezia 0187/513864	Reggio Calabria 0965/22973	Catanzaro 0961/727454
Milano1 Super Union 02/33105690	Rimini Super Union 0541/782540	Salerno Super Union 089/759944	Treviso (Conegliano) 0438/412372	Rieti 0746/205161	Pescara 085/4214777	Brescia Super Union 030/3365661
	Bologna Super Union	Roma Super Union 06/7027451	Verona	Lecce 0832/354399	Avezzano (AQ)	

DIREZIONE VENDITE, DISTRIBUZIONE, NUOVE AFFILIAZIONI:
Via Antonelli 36, COLLEGNO (TO)
Tel. 011/4034828 r.a.
Fax 011/4033325 r.a
Internet E-Mail: comp-union@italia.com

Prego inviarmi altre informazioni sui vostri prodotti.
Nome e cognome
Via
CAP, città e prov.
Tel. e fax.
Titolo di questa rivista

Chiedi al numero verde il punto vendita più comodo per te. Numero Verde 167-019331

Cercateci su INTERNET : http://www.italia.com/comp-union

Questo servizio è reso grazie a ITALIA

ACS
AudioCarStereo
AUDIOGUIDA CAR
Tutti i mesi caratteristiche, prezzi, foto delle apparecchiature Hi-Fi Car e degli accessori elettronici per auto.
Le prove
autoradio, CD multipli, amplificatori, crossover, altoparlanti, subwoofer
I super-impianti Hi-Fi Car
il meglio dei professionisti d'Italia
I centri di installazione
regione per regione
I concorsi Hi-Fi Car
professionisti ed amatori in cerca di gloria
La Musica
i CD più adatti all'auto
L'Europa dell'Hi-Fi Car
ECAP
EUROPEAN CAR AUDIO PRESS

Microlink display é la grande

SE PENSATE CHE IL PREZZO SIA IMPORTANTE COME LA QUALITÀ ...

ECCOVI ACCONTENTATI!

Pc Microlink Multimediale

Processore Pentium® 75 MHz

- Bus PCI - 8 MB RAM - Hard disk 850 MB EIDE
- Lettore CD ROM 4X - Scheda Audio 16 bit
- 2 Casse Koss Hi-Fi amplificate
- **Monitor a colori 14"**
- Tastiera Win 95, Mouse e Tappetino
- Software: opzionale

MONITOR INCLUSO

2 ANNI GARANZIA

intel inside pentium PROCESSOR

TASTIERA WIN 95

SOLO FINO AL 30/3

2.290.000 IVA INCLUSA

REVEAL Kit 4X

CD ROM 4X, 250ms Scheda Audio 16 BIT STEREO compatibile Windows 95 interfaccia IDE, 2 TITOLI CD in Italiano, FIFA FOOTBALL - THEME PARK

499.000 IVA inclusa

COMPAQ

LINEA 7200 DESKTOP

Nuovo suono HI-FI con SPATIALIZER 3D SURROUND SOUND e nuovi Monitor Multimediali 14" e 15" con altoparlanti HI-FI incorporati e separabili dal monitor il controllo del volume sul frontale. CD-ROM 4X. SOFTWARE: Windows 95, Activity Manager, Launch Pad, Media Pilot Mini Pilot, Compuserve WinCim, Microsoft Encarta 95 MPEG, Microsoft Works 4.0 (CD), Magic Carpet (CD), Thinking Things (CD), Quick Restore (CD).

7210 Pentium 75 MHz 8/840 MB Monitor 14" — **3.695.000** IVA inclusa

7220 Pentium 100 MHz 8/1000 MB Monitor 14" Modem/Fax — **4.295.000** IVA inclusa

TELEFONO SEGRETERIA

È undispositivo facilmente installabile su qualunque PC/AT e OS2, purche abbiano al loro interno una sound card ed una porta seriale libera.
Le principali funzioni sono:

- TELEFONO VIVA VOCE - AGENDA TELEFONICA
- SEGRETERIA TELEFONICA
- MAILBOX

113.000 IVA inclusa

TV CARD

Scheda TV\Video Card digitalizzatrice nei formati TIFF BMP PCX 16bit e 24bit RGB. I files sono digitalizzabili fino a 2 milioni di colori. Ingresso AUX che accetta segnali provenienti da VCR e da telecamere anche S-VHS

475.000 IVA inclusa

BJC-210 Canon

Stampante bianco e nero ad alta velocità, con opzione colore, 720 x 360 dpi con smoothing, fino a 3,4 pp al minuto

NOVITÀ

569.000 IVA inclusa

BJC-4100

Stampante a colori in quadricromia, 720 x 360 dpi, inchiostro resistente all'acqua, alimentatore automatico da 100 fogli

NOVITÀ

769.000 IVA inclusa

KOSS Cuffia HD 33

Cuffia aperta ultraleggera Controllo di volume sul cavo Risposta in frequenza: 60-20.000 Hz Dinamica: 91 dB SPL Distorsione: minore di 1% Impedenza 32 ohms

37.500 IVA inclusa

TEXAS INSTRUMENTS microLaserWIN/4

Stampante LASER a 600x600 dpi, 4 pagine al minuto,cassetto da 100 fogli sfrutta tutta la potenza di windows, compatibilissima con Windows 95, semplice da usare, stampa su carta, lucidi, buste ed etichette

La stampante ideale per casa e ufficio

NUOVA! per Windows 95

600 dpi

890.000 IVA inclusa

Microsoft PUNTO

FIRENZE Via M. Sbrilli, 4 Tel. 055/4250041
AREZZO (S. Giovanni V.no) Via S. Lavagnini, 219 Tel. 055/9121021
AOSTA Via Kaolack, 20 Tel. 0165/45333
BARI V.le Papa Giovanni XXIII,125 Tel.080/5560007
BERGAMO Via Moroni, 165 Tel. 035/258230
BOLOGNA Via Ferrarese, 108 Tel. 051/352650
BOLZANO Via Rovigo, 22 Tel. 0471/916514
IMPERIA (Vallecrosia) Via col. Aprosio, 564 Tel. 0184/250950
LATINA (Aprilia) P.zza della Repubblica,24 Tel. 06/9271738
LIVORNO Via L. Cambini, 19 Tel. 0586/210311
MILANO (Paderno D.) Via Fante d'Italia, 7 Tel. 02/99043653
NAPOLI Via Luca Giordano, 51 Tel. 081/5561349
ORVIETO (TR) Via Loggia dei Mercanti, 14 Tel. 0763/316116
PALERMO Via Mongerbino, 41 Tel.091/201033
PAVIA Viale Partigiani 8/E Tel. 0382/22759
PERUGIA Via Adriatica,111 Tel. 075/ 5990922
PISA (Ghezzano) Via Carducci, 62c Tel. 050/878779
PISTOIA Viale Adua, 183 Tel. 0573/366035
PISTOIA (Monsummano T.) Via Empolese, 36 Tel. 0572/953618
PRATO Via Giotto, 5/7/11 Tel. 0574/31403
REGGIO EMILIA Via Ampere, 1/L Tel. 0522/513240
RIMINI Via Pascoli,37/A Tel. 0541/392737
ROMA Viale Tirreno, 207 Tel. 06/88642132
ROMA Via Etruria, 71 Tel. 06/70450708
SALERNO (Battipaglia) Via Brodolini,1 Tel. 0828/344233
SASSARI NEW! Viale Porto Torres, 119/1 Tel. 079/262171
SIENA (Belverde) Via Sicilia, 5 Tel. 0577/51134
SIENA (Poggibonsi) Largo Usilia, 25 Tel. 0577/981510
TORINO Via Frejus, 35/A Tel. 011/4336050

display POINT

MILANO (Abbiategrasso) V.le. Mazzini, 113 Tel. 02/9466224
COMO (Olgiate C.) Via Tarchini,45 Tel. 031/990681
SASSUOLO Via Circonvallazione N/E Tel. 0536/868621
VARESE Via Bernascone, 16 Tel. 0332/237592
MILANO Corso Italia, 34 Tel. 02/86455315
BRESCIA Via Solferino, 5 Tel. 030/3752340
MANTOVA Via Virgilio, 1 Porto Mantovano Tel. 0376/396763
LA SPEZIA (Miglierina) Via Giobatta De Nobili 13 Tel. 0187/520156

catena su cui contare!

Extensa 450

Processore 486 DX4/75 MHz Disco da 340 MB rimovibile. Batteria standard Duracell. Video a colori Dual Scan da 10.4" Nuovissima touchpad, per muoversi in modo facile ed intuitivo su tutto il video. Completo di Windows 95.

3.320.000 IVA inclusa

NUOVO

Espansione 4 MB L. 590.000

Extensa 460

Prestazioni a prezzi senza confronti

Processore TI 486 DX4/100MHz, 8 MB RAM, Disco da 525 MB rimovibile. Batteria standard Duracell. Video a colori Dual Scan da 10.4". Completo di Windows 95.

3.790.000 IVA inclusa

Tauchpad, sistema di puntamento totalmente elettronico più preciso e sensibile

Stampa senza fili grazie alla porta seriale ad infrarossi

Extensa 550/560CD

Ancora più prestazioni Pentium on THE ROAD

CD-ROM 4X

Batterie standard NiMH DURACELL

BUS PCI

Pentium®75MHz, Bus PCI, 8MB RAM, HD 525 MB removibile (Mod. 550) o 810 MB (Mod. 560CD), 1 MB Memoria Video!! Display 10.4" Dual Scan, Lettore CD-ROM 4x e Floppy Drive di serie da utilizzare sullo stesso alloggiamento (Mod 560CD), Audio 16-bit con 2 altoparlanti stereo e microfono integrato (Mod 560CD). TouchPad integrata, completo di Windows 95 preinstallato

EXTENSA 550 **4.750.000** IVA inclusa

EXTENSA 560CD **7.130.000** IVA inclusa

MULTIMEDIA KIT 6X 32 bit

999.000 IVA inclusa

MATHCAD 6.0

L'unica barriera sarà solo la tua immaginazione!

Mathcad Standard Edition ti dà la possibilità di eseguire e risolvere un' ampia gamma di calcoli numerici e problemi matematici

MathCad 6.0 Plus **986.000** IVA inclusa
MathCad 6.0 Standard Ed. **406.000** IVA inclusa
MathCad 6.0 Student Ed. **115.000** IVA inclusa

ARTEN LT

è un pacchetto di procedure software in grado di specializzare AutoCAD LT per le esigenze del disegno architettonico bi e

1.030.000 IVA inclusa

AUTOCAD LT

Il programma di CAD più venduto del momento

1.265.000

GENIUS LT

GENIUS LT è la specializzazione di AutoCAD LT, per la costruzione efficiente di disegni meccanici.

880.000 IVA inclusa

ERRATA CORRIGE

AGGIORNAMENTO **149.000** IVA inclusa
PRODOTTO FULL **275.000** IVA inclusa

PC-CILLIN

Offerta "TRADE UP" da qualsiasi programma antivirus

91.000 IVA inclusa

UNINSTALLER

134.000 IVA inclusa

Corel DRAW! 6

per Windows 95 interamente a 32 bit

Italiano CD ROM

1.015.000 IVA inclusa

Accent Duo

Accent Duo combina un prestigioso word processor con il programma best-seller di traduzione automatica Globalink in un pacchetto Duo integrato.

NOVITÀ ASSOLUTA

FUNZIONA IN AMBIENTE WINDOWS 95

249.000 IVA inclusa

Accent Special Edition

Offre un supporto avanzato per le principali lingue europee con correttore ortografico, dizionario sinonimi, sillabazione, traduzione parola per parola con l'interprete Berlitz ed il relativo layout di tastiera Accent Special Edition dispone, inoltre, di 75 font True Type.

325.000 IVA inclusa

Microsoft

FAVOLOSO!!
OFFICE PRO 7.0 agg.
WINDOWS 95 agg.

1.042.000 IVA inclusa

WINDOWS 95 AGG + WINDOWS 95 PLUS

PER INIZIARE SUBITO!

320.000 IVA inclusa

WINDOWS 95 AGG + WORKS 95 AGG

320.000 IVA inclusa

NORTON ANTIVIRUS

Trade-Up **91.000** IVA inclusa
Full Product **196.000** IVA inclusa

NORTON NAVIGATOR

Trade-Up **126.000** IVA inclusa
Full Product FD **255.000** IVA inclusa

NORTON UTILITIES

Trade-Up **185.000** IVA inclusa
Full Product FD **312.000** IVA inclusa

Microsoft Home: i programmi per tutte le età

3D Movie Maker	Il Mondo del Volo	Oceani per Windows	Civiltà Antiche	AutoRoute Express 4 per Windows	Fury³	Animali da scoprire
110.000	126.000	126.000	126.000	179.000	87.000	126.000

Microsoft LICENZA STUDENTE

RISERVATO AGLI STUDENTI

APPLICAZIONI Licenza studente — **177.000** IVA inclusa
OFFICE PROFESSIONAL 7.0 WIN95 Italiano
o OFFICE STANDARD PER MACINTOSH Italiano

STRUMENTI E SVILUPPO Licenza studente — **177.000** IVA inclusa
VISUAL C++ 4.0 PROFESSIONAL
e VISUAL BASIC 4.0 PROFESSIONAL Italiano

SISTEMI OPERATIVI Licenza studente — **117.000** IVA inclusa
WINDOWS 95 Italiano
e WINDOWS NT 3.51 Italiano

Come acquistare

Nei Punti Vendita

Venendo direttamente in uno dei Microlink Shops sopra indicati.
Segui il marchio "MICROLINK SHOPS"
Troverai la cortesia, l'esperienza,
la professionalità che contraddistingue
un'azienda da sette anni sul mercato.

Per Corrispondenza

Tutte le spedizioni avvengono tramite corriere espresso

Non c'è un negozio Microlink vicino a casa tua? Non ti preoccupare:
Chiama il numero 055-42.24.670.oppure invia un fax ai numeri 055-42.24.679 o 055-42.24.669. Potrai pagare comodamente tramite

Contrassegno al corriere — *Carta di credito* VISA - AMEX

Microlink® Via L. Morandi, 29 - 50141 Firenze
Tel. 055/42.24.670 - Fax 055/42.24.679 - BBS 055/42.24.680 **INTERNET: http//www2.eznet.it**

Prezzi IVA inclusa-franco magazzino salvo il venduto-contributo spese 25.000 + IVA per corriere espresso prezzi validi fino al 15/04/96 e solo per pagamento cash-Prezzi soggetti a variazioni-chiedere conferma al momento dell'ordine

VOBIS

MICROCOMPUTER

LA PRIMA CATENA EUROPEA DELL'INFORMATICA

Oltre CentoCinquanta punti vendita!

AGRIGENTO
- Via XXV Aprile 202, Tel. 0922/596060

ALESSANDRIA
- C.so Borsalino 30, Tel. 0131/444040

ANCONA
- Via De Gasperi 78/E, Tel. 071/2804975

AREZZO
- Via XXV Aprile 2, Tel. 0575/370999
- **S. GIOVANNI VALDARNO:** C.so Italia 81, Tel. 055/944595
- **SANSEPOLCRO:** Via del Prucino 2, Tel. 0575/740955

ASCOLI PICENO
- Prossima Apertura
- **SAN BENEDETTO DEL TRONTO:** Via Trento 94, Tel. 0735/781324

AVELLINO
- Prossima Apertura

BARI
- ***SUPERSTORE*** Via Amendola 170, Tel. 080/5461260

BELLUNO
- Centro Comm. Salce - Loc. Salce, Tel. 0437/296858

BERGAMO
- Via Broseta, 59/c, Tel. 035/402944
- **DALMINE** Prov. Dalmine-Villa D'Almè, Tel. 035/562875

BOLOGNA
- ***MAXISTORE*** Via di Corticella 201/2, Tel. 051/320920
- Via Pietramellara 33, Tel. 051/254950

BOLZANO
- Piazza Verdi 42, Tel. 0471/982278
- **BRESSANONE:** Via V. Veneto 5, Tel. 0472/802436
- **MERANO:** Prossima Apertura

BRESCIA
- ***MAXISTORE*** : Via Trento 157
- Via A. Diaz 18/A, Tel. 030/2400287
- **ROVATO:** V.le C. Battisti 3, semaforo al crocevia, Tel. 030/7721399

CAGLIARI:
- Via Cherubini 26 ang. via Cimarosa, Tel. 070/498022
- Via Romagna 7, Tel.070/488483

CAMPOBASSO
- Prossima Apertura

CARRARA
- Via Roma 27/D, Tel. 0585/776735

CASERTA
- **CASAGIOVE:** Via Recalone 10, Tel. 0823/460620

CATANIA
- Via Torino 28, Tel. 095/504411

CATANZARO
- Prossima Apertura
- **LAMEZIA TERME:** Prossima Apertura

COMO
- ***MAXISTORE*** Via Varesina 98, Tel. 031/523421
- Via Albertolli, 7 - Tel. 031/242003

COSENZA
- **RENDE:** Via G. Verdi (Palazzo Gemelli), Tel. 0984/465525

CREMONA
- Via Aselli 51, Tel. 0372/458048

CUNEO
- Via Sebastiano Grandis 6, Tel. 0171/691989

FERRARA
- Via Bologna 108/110, Tel. 0532/765754

FIRENZE
- Via Pietrapiana 78 Rosso, Tel. 055/2345335
- Via Torre Agli 6 (Ang. Via di Novoli), Tel. 055/432694
- **EMPOLI:** Prossima Apertura

FORLÌ
- **CESENA:** C.so Cavour 115, Tel. 0547/28602

FROSINONE
- Via Marittima 401, Tel. 0775/290387
- **CASSINO:** Via Lombardia 59, Tel. 0776/25888

GENOVA
- Via Rimassa 181 Rosso, Tel. 010/594031

GROSSETO
- Prossima Apertura

ISERNIA
- Prossima Apertura
- **CIVITANOVA MARCHE:** Prossima Apertura

LA SPEZIA
- Via Leopardi 41, Tel. 0187/524810

LATINA
- Via dell'Agora C. Commerciale "L'Orologio", Tel. 0773/660359

L'AQUILA:
- Via Mulino di Pile 19, Tel. 0862/318444

LIVORNO
- **CECINA:** Corso Matteotti 48, Tel. 0586/631022

LECCO
- Corso Martiri Liberazione 152/A, Tel. 0341/286666

LODI
- Via Mazzini 67, Tel. 0371/432453

MACERATA
- Via Roma 20/A, Tel. 0733/237984
- **CIVITANOVA MARCHE:** Prossima Apertura

MANTOVA
- **CERESE DI VIRGILIO:** Via Cisa 86, Tel. 0376/448709

MESSINA
- Via G. Bruno 188, Tel. 090/2932300

MILANO
- ***SUPERSTORE*** **CORSICO:** Nuova Strada Vigevanese ang. V. Cellini, Tel. 02/4584189
- ***MAXISTORE*** **CINISELLO BALSAMO:** V.le Matteotti 4 Tel. 02/6124370-6124812
- Viale Teodorico 18, Tel. 02/39261912
- Via Teulié 9, Porta Lodovica, Tel. 02/58302291
- Via Monte Nero 15, Tel. 02/55012739
- Via Friuli 48 (ang. via Comelico), Tel. 02/55010932
- Via F. Filzi/V. Gasparotto, Tel. 02/66715383-66981322
- Via Leoncavallo 15, Tel. 02/26142758
- Via Broggi 17 (C.so Buenos Aires) Tel. 02/29513290
- Via Savona 80, Tel. 02/4236156
- Via Melzi D'Eril 3 - Sempione, Tel. 02/33104223
- **CASSANO D'ADDA** C. Comm.le L'Agorà P.le Gobetti, Tel. 0363/63884
- **CESANO MADERNO** Via Matteotti 5, Tel. 0362/553399
- **S. DONATO MILANESE** Via Gramsci 32, Tel. 02/55600071
- **LENTATE SUL SEVESO:** Via Roma 24, Tel. 0362/542931
- **MAGENTA:** Centro Comm.le Idea Più, via Espinasse, Tel. 02/97950155
- **MONZA:** Via Borgazzi 9, Tel. 039/2300895
- **RHO:** Via Garibaldi 51, Tel. 02/9300673

MODENA
- ***MAXISTORE*** Via Giardini 463, Tel. 059/352484
- **CARPI:** Piazza Garibaldi 14, Tel. 059/698603
- Prossima Apertura
- **SASSUOLO:** Prossima Apertura

NAPOLI
- ***MAXISTORE*** **FUORIGROTTA:** Via Cintia 42/43, Tel. 081/7663522,
- Prossima Apertura
- Centro Direz. Isola E4-Pal Fadim (P.le della Chiesa) Tel. 081/5627187
- Via Medina 67, Tel. 081/5529600
- **CASTELLAMARE DI STABIA:** Viale Europa 32, Tel. 081/8719122
- **ERCOLANO:** Piazza Trieste 15, Tel. 081/7774294
- **NOLA:** Via Anfiteatro Laterizio 70, Tel. 081/5125849

NOVARA
- Viale Volta 58, Tel. 0321/454195
- **BORGOMANERO:** (SS. per Gozzano), Via Kennedy 22, Tel. 0322/846498

PADOVA
- ***MAXISTORE*** Via Longhin 49 / Padova uno, Tel. 049/8075761
- Prossima Apertura

PALERMO
- ***SUPERSTORE*** Via Nazario Sauro, Ang. Via Settembrini, Tel. 091/552106
- Viale Strasburgo 356 (cine Metropolitan), Tel. 091/6888155
- Via Messina 38, Tel. 091/6110106

PARMA
- Viale Piacenza 27/F, Tel. 0521/987700

PAVIA
- Via Griziotti, 2, Tel. 0382/32100

PERUGIA
- Via Campo di Marte 24, Tel. 075/5053558

PESARO:
- Via dei Partigiani 37, Tel. 0721/370338

PESCARA
- Viale Marconi 129, Tel 085/693195

PIACENZA
- P.le Roma ang. via Scalabrini, Tel. 0523/338105

PISA
- ***MAXISTORE*** Via Carducci 62 F, C. Comm.le La Fontina, Tel. 050/878890

PISTOIA
- C. Comm.le Apollo - Viale Adua 130/L Tel. 0573/366727

PORDENONE:
- **CORDENONS:** Via Sclavons 201/A, Tel. 0434/540320

POTENZA
- Via S. Remo 42/43, Tel. 0971/444756

RAGUSA
- V.le Europa 96, Tel. 0932/643449

RAVENNA
- Prossima Apertura

REGGIO CALABRIA
- Via Possidonea 59 ang. P.zza Castello, Tel. 0965/890258

REGGIO EMILIA
- Via Che Guevara 2/b, Tel. 0522/321132

RIMINI
- Galleria Comm.le 24/C Flaminio, Tel. 0541/393579

ROMA
- ***MAXISTORE*** Stazione Roma Termini ingresso Metro A e B, Tel. 06/48903915
- ***MAXISTORE*** Via Savoia 12, Tel. 06/8840000
- ***MAXISTORE*** **TIBURTINO:** L.go De Dominicis 4, Tel. 06/4382872-4370089
- ***MAXISTORE*** **CIVITAVECCHIA:** Via Calisse 97
- ***SUPERSTORE*** **POMEZIA:** Via Pontina km 27,500, Tel. 06/9123101
- Prossima Apertura
- Centro Comm.le La Romanina, Via Ferri, Tel. 06/7234549
- Via della Grande Muraglia 62/64 (Ang. Via Oceano Pacifico) - EUR, Tel. 06/5296330
- V. Anastasio II Q.re Trionfale 438/440, Tel. 06/39367255
- Via Eritrea 103, Tel 06/86325023
- Via G. Chiabrera 84/86 M S. Paolo, Tel. 06/59603834
- Via Gallia 37/A, Zona S. Giovanni, Tel. 06/7001682
- Via E. Filiberto 35/37, Tel. 06/70494440
- Piazza Mancini 3 Q.re Parioli/Flaminio, Tel. 06/36001004
- **VILLALBA-BAGNI DI TIVOLI:** Prossima Apertura
- **OSTIA:** Via dei Velieri 27/29, Tel. 06/5612950
- **ALBANO LAZIALE:** Via Rossini 12 B/C, Tel. 06/9304715

ROVIGO
- Piazza Merlin 21/23a, Tel. 0425/421855

SALERNO
- Via Michelangelo Schipa 15, Tel. 089/222999

SASSARI
- ***MAXISTORE*** Via Carlo Felice 46, Tel. 079/281721
- **OLBIA:** Via Vittorio Veneto100, Tel. 0789/25180

SIENA
- Via Massetana Romana 54, Tel. 0577/271820

SIRACUSA
- Viale Tica 207/A

SONDRIO:
- Via Paribelli 19, Tel. 0342/513321

TERAMO
- Via Badia 15, Tel. 0861/211775
- **SILVI MARINA:** Via Roma 407, Tel. 085/9354110

TERNI
- Viale della Stazione 35/A, Tel. 0744/420033

TORINO
- ***MAXISTORE*** C.so Tortona 5/7, Tel. 011/8127787
- ***MAXISTORE*** Prossima Apertura
- Corso Sebastopoli 194, Tel. 011/3241319
- Via Biglieri 1, ang. via Nizza, Tel. 011/6637110
- Via Orbetello 64, Tel. 011/2203177
- **COLLEGNO:** C.so Francia n 92/c, Tel 011/4032788

TRAPANI
- **MARSALA:** Prossima Apertura

TRENTO
- Prossima Apertura

TREVISO
- Via Manin angolo Paris Bordone, Tel. 0422/542860

TRIESTE
- ***MAXISTORE*** Prossima Apertura
- Prossima Apertura

UDINE
- Via Tricesimo 103, Tel. 0432/479155

VARESE
- Via Cavour 36, Tel. 0332/830709
- ***MAXISTORE*** **GALLARATE:** Prossima Apertura Via Milano 20 ang. Via Clerici
- **SARONNO-UBOLDO:** Via IV Novembre 20, Strada Saronnese, Tel. 02/96788420

VENEZIA
- **MESTRE:** C.so del Popolo 87 ang. Via Bissolati, Tel. 041/958807

VERCELLI
- **SANTHIÀ:** S.S. 143 56A, Tel. 0161/928343

VERONA
- Regaste S. Zeno, Tel. 045/592435

VICENZA
- Prossima Apertura

VITERBO
- Via Garbini 82, Tel. 0761/223366

SUPERSTORE

BARI: Via Amendola 170, Tel. 080/5461260, Fax 080/5461311
MILANO CORSICO: Nuova Strada Vigevanese ang. V. Cellini, Tel. 02/4584189, Fax 02/4584163
PALERMO: Via Nazario Sauro, Ang. Via Settembrini, Tel. 091/552106, Fax 091/552114
ROMA-POMEZIA: Via Pontina km 27,500, TEL. 06/9123101, Fax 06/9123102

MAXISTORE

BOLOGNA: Via di Corticella 201/2, Tel. 051/320920, Fax 051/320860
BRESCIA: Via Trento 157
COMO: Via Varesina 98, Tel. 031/523421 Fax 031/525019
MILANO: CINISELLO BALSAMO: V.le Matteotti 4 ang. Lincoln, Tel. 02/6124370-6124812, Fax 02/6125123
MODENA: Via Giardini 463, Tel. 059/352484 Fax 059/352236
NAPOLI FUORIGROTTA: Via Cintia 42/43, Tel. 081/7663522, Fax 081/7663764
PADOVA: Via Longhin 49 / Padova uno, Tel. 049/8075761, Fax 049/8075765
PISA: Via Carducci 62F, Centro Commerciale La Fontina, Tel. 050/878890, Fax 050/878871
ROMA-TIBURTINO: L.go De Dominicis 4, Tel. 06/4382872-4370089, Fax 06/4370093
ROMA: Stazione Roma Termini ingresso Metro A e B, Tel. 06/48903915, Fax 06/448903916
ROMA: Via Savoia 12, Tel. 06/8840000
ROMA CIVITAVECCHIA: Via Calisse 97
SASSARI: C. Carlo Felice 46, Tel. 079/281721, Fax 079/281722
SIRACUSA: Viale Tica 207/A
TORINO: C.so Tortona 5/7, Tel. 011/8127787, Fax 011/8122526
TORINO: Prossima Apertura
TRIESTE: Prossima Apertura
VARESE GALLARATE: Prossima Apertura Via Milano 20 ang. Via Clerici

SOFTWARE

BARI: Via Amendola 170, Tel. 080/5461260, Fax 080/5461311
BOLOGNA: Via di Corticella 201/2, Tel. 051/320920, Fax 051/320860
BRESCIA: Via Trento 157
COMO: Via Varesina 98, Tel. 031/523421 Fax 031/525019
MILANO: Viale Teodorico 18, Tel. 02/39261912
MILANO CINISELLO BALSAMO: V.le Matteotti 4 ang. Lincoln, Tel. 02/6124370-6124812, Fax 02/6125123
MILANO CORSICO: Nuova Strada Vigevanese ang. V. Cellini, Tel. 02/4584189, Fax 02/4584163
MODENA: Via Giardini 463, Tel. 059/352484 Fax 059/352236
NAPOLI FUORIGROTTA: Via Cintia 42/43, Tel. 081/7663522, Fax 081/7663764
PADOVA: Via Longhin 49 / Padova uno, Tel. 049/8075761, Fax 049/8075765
PALERMO: Via Nazario Sauro, Ang. Via Settembrini, Tel. 091/552106, Fax 091/552114
PISA: Via Carducci 62F, Centro Commerciale La Fontina, Tel. 050/878890, Fax 050/878871
ROMA: Stazione Roma Termini ingresso Metro A e B, Tel. 06/48903915, Fax 06/48903916
ROMA: Via Savoia 12, Tel. 06/8840000
ROMA TIBURTINO: L.go De Dominicis 4, Tel. 06/4382872-4370089, Fax 06/4370093
ROMA POMEZIA: Via Pontina km 27,500, TEL. 06/9123101, Fax 06/9123102
ROMA CIVITAVECCHIA: Via Calisse 98
SASSARI: C. Carlo Felice 46, Tel. 079/281721, Fax 079/281722
SIRACUSA: Viale Tica 207/A
TORINO: C.so Tortona 5/7, Tel. 011/8127787, Fax 011/8122526
TORINO: Prossima Apertura
TRIESTE: Prossima Apertura
VARESE GALLARATE: Via Milano 20 ang. Via Clerici Pros. Apertura

VIRTUALSTORE

Prossima Apertura - http:// WWW.mercato.it

Mai più

Archivio Squadre Aggiornato dalla SERIE A alla SERIE C2-GIRONE C

VINCI AL TOTOGOL!!!

IL PROGRAMMA PROFESSIONALE PER GIOCARE E VINCERE AL TOTOGOL CON LICENZA D'USO ILLIMITATA

Il programma Winners Maker Togogol rende possibile vincere più facilmente giocando le schedine Totogol.
Il programma viene fornito completo di licenza d'uso illimitata, gira in ambiente Microsoft Windows 3.1 ed è stato testato anche con Microsoft Windows 95.
L'utente può sfruttare l'archivio squadre aggiornato dalla serie A alla serie C2 girone C ed inserire un pronostico da una a trenta partite.
Molte sono le opzioni consentite: le colonne possono essere condizionate con consecutività; esiste un'opzione di condizionamento su pari e dispari; è possibile effettuare una statistica completa sui concorsi passati (e quindi prendere visione di ritardi, frequenze, ecc.); è possibile eseguire un'analisi statistica di ogni filtro; gestire distanze e somma di distanze.
L'utilizzazione è agevolata da una versatile interfaccia utente e numerosi tipi di grafici facilitano l'utente nelle scelte da effettuare.
Winners Maker Togogol stampa prospetti, tabulati e schedine.

Per acquistare MCmicrocomputer Software Winners Maker Togogol compilate il tagliando e inviatelo a:
Technimedia srl - Ufficio Diffusione - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma - Tel.: 06/418921 - Fax: 06/41732169.
Il presente tagliando annulla e sostituisce il consueto modulo pubblicato nelle ultime pagine della rivista.

Vogliate spedire al seguente indirizzo il numero 38 di ***MCmicrocomputer Software Winners Maker Togogol****:*

Cognome e Nome ____________________

Indirizzo ____________________

CAP ________ Città ____________________ Prov. _____ Telefono ________

Pagherò L. **35000** e pertanto

❑ Allego fotocopia del versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia srl - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ Allego versamento a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia srl - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ Allego assegno intestato a Technimedia srl

❑ Pagherò con Carta di Credito ❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express

N° ____________________ Scad. ________ intestata a: ____________________

Indirizzo ____________________

CAP ________ Città ____________________ Prov.. _____ *Firma* ____________________

Oltre 8000 prodotti: autoradio, compact disc, amplificatori, altoparlanti, telefoni cellulari, antifurto, accessori.

600 ultimissime novità.

Tutti i prezzi aggiornatissimi.

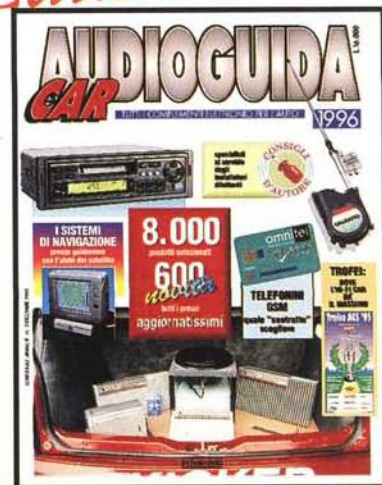
700 centri di installazione di tutta Italia.

L'informazione: concorsi hi-fi car, indirizzi utili per l'autocostruttore, sistemi di navigazione, contratti di telefonia GSM.

AudioGuida*car*.

La mappa più completa per l'alta fedeltà in auto.

Edizione '96!

technimedia

OFFERTA SPECIALE
Abbonamento 6 numeri
Sconto 25%
e 1 CD OMAGGIO
L.112.000

CYBERTRACKS
R E C O R D S

Acquisto singolo
Solo brani inediti
CD+RIVISTA
Digital Recording
L.24.900

HI-TECH ELECTRONIC MUSIC

DDD Digital Recording

Solo brani inediti
HIGH TECHNOLOGY
HIGH QUALITY

1
"MIND CONTACT" ISSUE 01
Una panoramica di 69 minuti divisa in 14 affascinanti tracce, per conoscere le inedite creazioni del Virtual Audio Project.

2
"ACCELERATION" ISSUE 02
Velocità, azione e ritmi sostenuti in 14 frenetici e coinvolgenti brani.65 minuti di esperienze sonore ad alta velocità.

3
"INTO BRAIN" ISSUE 03
L'intelligenza, i pensieri e la logica cerebrale in 9 affascinanti tracce. Evoluti meccanismi sonori in 60 min.

4
"EXPLORATION" ISSUE 04
Suggestivi e profondi ambienti spaziali sonori da esplorare in 13 avventurose audio-immersioni. 60 cosmici minuti.

5
"RELAX" ISSUE 05
Oltre 62 minuti di rilassanti atmosfere e tranquilli ambienti sonori. 10 tracce per scoprire nuove pacifiche oasi...

6
"EGO" ISSUE 06
Coscienza, paure e sensazioni in oltre 69 minuti di intense ambientazioni sonore ; nuove affascinanti esperienze.

7
"IMPACT" ISSUE 07
Insolite ambientazioni sonore per descrivere e vivere violente sensazioni e rischiose situazioni d'impatto. 16 tracce.

8
"HOT • SEX" ISSUE 08
Coinvolgenti sonorizzazioni di grande effetto, realizzate con suoni reali e ricercati effetti. L'immaginazione si scatena...

9
"ADRENALINE" ISSUE 09
Un CD dedicato agli amanti della paura e dell'incubo. Potenti "Horror Ambients" e 73 minuti di terrificanti situazioni sonore.

10
"BLUE" ISSUE 10
Ideali atmosfere sonore per ambienti e profondità subacquee. Tranquille esplorazioni, avventure e paradisi sommersi.

11
"PSYCHOSIS" ISSUE 11
Quando emerge il lato oscuro della mente la normalità perde ogni significato...

12
"APOCALYPSE" ISSUE 12
La straordinaria potenza della Apocalisse rappresentata in un imperdibile CD dagli strabilianti effetti.

PROSSIME PRODUZIONI

issue 13 Aprile 96 "Alien"

issue 14 Giugno 96 "Dream"

issue 15 Agosto 96 "Flight"

issue 16 Ottobre 96 "Hi-tech"

seguiranno: "Genesi", "Soundtracks", "Hell", "Science-fiction"...

Incredibili esperienze sonore ad alto potere coinvolgente, 3D Sound, Dolby Surround e alta tecnologia applicata alla musica. Per la prima volta in Europa, un progetto unico ed esclusivo totalmente innovativo nel suo concetto: ogni due mesi un nuovo CD audio a tema con brani e ambienti sonori inediti appositamente realizzati da esperti compositori e programmatori di suoni e di effetti per stupire e coinvolgere l'ascoltatore in un universo di nuove emozioni. Ogni numero propone oltre 60 minuti di accurate registrazioni digitali riproducibili con un qualunque impianto stereo Hi-Fi. Scopri anche tu le affascinanti esperienze sonore tridimensionali offerte dalle esclusive produzioni Cybertracks.

Tutte le produzioni Cybertracks offrono un innovativo CD Audio completo di rivista e si basano sullo sviluppo di un affascinante tema conduttore specificato dal titolo dello stesso CD. La rivista, oltre a contenere la descrizione di tutte le tracce audio, offre numerosi articoli, recensioni e novità riguardanti il mondo dell'informatica, della musica, della realtà virtuale, della scienza e della tecnologia in genere. Tutti i testi contenuti dalla rivista sono in doppia lingua.

Ogni produzione Cybertracks può essere acquistata singolarmente o con due vantaggiose formule di abbonamento (6 o 12 numeri). Per ordinare i numeri scelti è possibile contattare direttamente le nostre sedi ai numeri telefonici indicati oppure compilare e spedire la cartolina postale già affrancata che trovate qui sopra.

Abbonamento per 12 numeri
Sconto 30% + ulteriore sconto 10% su tutti i prodotti del catalogo completo Cybertracks!
12 numeri completi (12 CD + 12 Riviste) direttamente a casa vostra senza spese postali
L.212.000

+ CD OMAGGIO!!

Per tutti gli abbonati un esclusivo CD omaggio: una Monografia tratta dalla nuovissima serie Cybertracks "Limited"

Abbonamento per 6 numeri
Sconto 25% + ulteriore sconto 10% su tutti i prodotti del catalogo completo Cybertracks!
6 numeri completi (6 CD + 6 Riviste) direttamente a casa vostra senza spese postali
L.112.000

+ CD OMAGGIO!!

Per tutti gli abbonati un esclusivo CD omaggio: una Monografia tratta dalla nuovissima serie Cybertracks "Limited"

Acquisti singoli
CD + Rivista
L.24.900

CYBERTRACKS E' ANCHE SU INTERNET: http://www.mclink.it/cybertracks & http://www.abanet.it/cybertracks

Ordini telefonici: 0721-400095 r.a. - 0721-23953. Ordini Fax : 0721-202700.

La catena italiana dell'in

Facal point®

Il Gruppo dell'Informatica!

GROUP

Hardware

Microprocessori :

- CPU SGS Dx2-66 5 volt — 42.000
- CPU SGS Dx2-80 5 volt — 49.000
- CPU SGS Dx4-100 — 99.000
- CPU AMD Dx4-100 — 119.000
- CPU AMD Dx4-120 — 128.000
- CPU AMD Dx4-133 — 144.000
- CPU Intel Pentium 75 original — 199.000
- CPU Intel Pentium 100 original — 399.000
- CPU Intel Pentium 120 original — 499.000
- CPU Intel Pentium 133 original — 599.000
- CPU Intel Pentium 150 original — 799.000
- CPU Intel Pentium 166 original — 1.199.000

Memorie :

- Simm 4MB 72 pin — 159.000
- Simm 8MB 72 pin — 330.000
- Simm 8MB 72 pin EDO — 399.000
- Simm 16MB 72 pin — 599.000

Schede Madri senza CPU:

- Asustek 486 PVI PCI/VESA+I/O+EIDE — 235.000
- Asustek Pentium Triton TP4XE+I/O+ EIDE+MediaBus + 512 Kb Pipelined — 399.000
- Intel Triton Pentium+I/O+EIDE — 270.000

Controllers:

- Adaptec SCSI-2 1510 Bulk — 115.000
- Adaptec SCSI-2 1522 Bulk — 129.000
- Adaptec SCSI-2 1540CP Bulk — 299.000
- Adaptec SCSI-2 1542CP Bulk — 335.000
- Adaptec SCSI-2 2920 Master — 249.000
- Adaptec SCSI-2 2940 Bulk — 360.000
- Adaptec SCSI-2 2940 Master — 440.000
- Adaptec SCSI-2 2940UW Master — 499.000

Dischi :

- Hard Disk EIDE Western 850 MB — 365.000
- Hard Disk EIDE Western 1080 MB — 415.000
- Hard Disk EIDE Western 1200 MB — 450.000
- Hard Disk EIDE Western 1600 MB — 499.000
- Hard Disk SCSI-2 Quantum 850 MB — 339.000
- Hard Disk SCSI-2 Quantum 1080 MB — 415.000
- Hard Disk SCSI-2 Quantum 2100 MB — 1.299.000
- Hard Disk SCSI-3 Quantum 2100 MB — 1.399.000
- Hard Disk SCSI-2 Quantum 4300 MB — 1.990.000
- Hard Disk SCSI-3 Quantum 4300 MB — 1.890.000
- Box per trasf. da SCSI int.->est. — 179.000

Schede Video :

- Matrox Millennium 2/I PCI — 620.000
- Matrox Millennium 4/I PCI — 889.000
- ATI MACH64 1MB DRAM PCI — 199.000
- ATI MACH64 2MB DRAM PCI — 275.000
- ATI MACH64 2MB VRAM PCI — 399.000
- Cirrus Logic 5430 1MB PCI — 110.000
- Cirrus Logic 5436 1MB PCI — 145.000
- Cirrus Logic 5440 1MB MPEG PCI — 148.000
- Diamond Stealth64 V 1MB DRAM PCI — 229.000
- Diamond Stealth64 V. 2MB VRAM PCI — 469.000

CD-Player :

- CD-Player ATAPI Mitsumi 4x — 170.000
- CD-Player ATAPI Philips 5x — 225.000
- CD-Player ATAPI Philips 6x — 330.000

Masterizzatori di CD :

- Philips CDD-2000 Interno 1MB — 1.699.000

Scanners :

- Mustek Handy 800 24 bit — 245.000
- Mustek Paragon 600SP A4 24 bit — 750.000
- Mustek Paragon 800SP A4 24 bit — 880.000
- Mustek Paragon 1200SPA4 24 bit — 1.290.000
- Mustek Scanner A4 + Telefax A4 + fotocop. A4 indipendente da PC — 1.480.000

Streamers :

- Combyte 800 MB + 1.44MB FDD — 370.000
- Acceleratore Streamer — 96.000
- Tandberg 1GB SCSI TDC3520 QIC — 850.000
- Tandberg 5GB SCSI TDC4222 QIC — 1.390.000
- Sony DAT SDT-5010 16 GB compressi — 1.990.000

In ogni punto vendita e' possibile inoltre acquistare:

- Stampanti (Epson,HP, NEC, Texas)
- Notebooks (Texas, Digital)
- Gruppi di Continuità (Tecnoware, Victron)
- Multimedia (Creative, Diamond)
- Materiale di consumo (dbBoeder, TDK, Verbatim)
- Personal Computers (Packard Bell, HP, AST)
- CD-Rom (Walnut, Sacis, ...)

BIG SAVINGS

Facal point® GROUP

Per affiliarti anche tu contatta via fax la Direzione Facal point

Come potet

ROMA - CASILINO
Via Silicella, 84 - 00169
Tel. 06-2389887 Fax 06-2389899

ROMA - NOMENTANO
Via Michele Di Lando, 81 - 00162
Tel. 06-44242135 Fax 06-44242135

ROMA - LAURENTINO
Via Radiotelegrafisti, 13 - 00143
Tel. 06-5917019 Fax 06-5917019

PALERMO - CENTRO
Via Giuseppe Pipitone Federico,72/7
Tel. 091-6254559 Fax 091-6254495

Per informazioni : Direzione Facal point - 00169 Roma Via Silicella, 84
Facal BBS ON LINE # 06-2675951-2675952 (Multilinea r.a.) N 8 1

Offerte valide fino

formatica di qualità

Personal Computers Proxima (R)

ASE	Minitower Certificato CE	Minitower Certificato CE	Minitower Certificato CE	Tower Certificato CE
ASTIERA	Italiana Windows 95	Italiana Windows 95	Italiana Windows 95	Italiana Windows 95
OUSE	Seriale	Seriale	Seriale	Seriale
ORTE	2 seriali 16550 Parallela bidirez.	2 seriali 16550 Parallela bidirez.	2 seriali 16550 Parallela bidirez.	2 seriali 16550 Parallela bidirez.
US - CTRL	PCI - EIDE	PCI - EIDE	PCI - EIDE	PCI - EIDE
ROCESSORE	486 Dx4 133 MHz	Pentium 75 MHz	Pentium 120 MHz	Pentium 166 MHz
AM	4 MB 72 pin	8 MB 72 pin	8 MB 72 pin	16 MB 72 pin
ARD DISK	EIDE 850 MB	EIDE 850 MB	EIDE 1080 MB	EIDE 1600 MB
OPPY	3.5" 1.44 mb	3.5" 1.44 mb	3.5" 1.44 mb	3.5" 1.44 mb
CHEDA GRAFICA	Cirrus Logic 32 bit	Cirrus Logic 64 bit	Cirrus Logic 64 bit	Cirrus Logic 64 bit
REZZO :	1.250.000	1.490.000	1.860.000	2.990.000

Le configurazioni mostrate sono indicative. Nelle nostre sedi e' possibile avere qualsiasi altra configurazione.

Modem/Fax

14.400 interno	Voice-MNP5-Videotel-Software Italiano incluso	169.000
14.400 esterno	Voice-MNP5-Videotel-Software Italiano incluso	215.000
28.800 interno	V.34 -Videotel-Software incluso	330.000
28.800 esterno	V.34 -Videotel-Software incluso	350.000
28.800 esterno	U.S. Robotics Sportster V.34-Videotel esterno omologato	410.000
28.800 esterno	U.S. Robotics Courier V.34-Videotel esterno omologato	850.000
28.800 esterno	ZyXEL E2864 V.34-Videotel-Software incluso voice system, ISDN upgradable	1.190.000
28.800 esterno	ZyXEL E2864I V.34-Videotel-Software incluso voice system, ISDN	1.350.000
14.400 PCMCIA	V.42Bis	350.000
28.800 PCMCIA	V.34	630.000

gratis il collegamento con internet per un mese intero

internet

da 169.000

Monitors

- Taiwan 14" 0.28 1024x768 L.R. n.i. 399.000
- ADI Pro. 14" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. 428.000
- Philips 14" 0.28 1024x768 L.R. int. 430.000
- Philips 14" 0.28 1024x768 L.R. n.i. 475.000
- ADI 4v 15" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale) 610.000
- Philips 15A 15" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, con casse e amplificatore) 799.000
- Sony 15SF2 15" 0.25 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 850.000
- ADI 5V+ 17" 0.26 1280x1024 L.R. n.i. (digitale) 1.190.000
- Philips 17B 17" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, con casse e amplificatore) 1.340.000
- Sony 17SF2 17" 0.25 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 1.750.000
- Sony 17SE2 17" 0.25 1600x1200 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 2.360.000
- Sony 20SE1T 20" 0.25 1600x1200 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 3.999.000
- Sony 20SHT 20" 0.25 1600x1200 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 4.800.000
- Philips 4CM2789 20" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale) 2.100.000
- Philips 4CM2299 20" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale) 2.890.000
- Philips 21" 0.28 LR 21B 21B0725E/02C L.R. n.i. (digitale) 3.340.000

e contattarci

Facal point BBS ON LINE

Ora addirittura con preview dei files di immagine a colori, suoni sintetizzati, chat multiutente, animazioni (!), Facal point BBS ONLINE e' ancora piu' potente. Attualmente vi si possono trovare circa 15GB di files di ogni genere!!! Inoltre potrai trovare le aree relative ad ogni point, per un maggiore rapporto diretto con il vostro negozio di fiducia. Le linee sono tutte a 28.800 bps (V.34-V.FC), le aree sono in parte ad accesso gratuito ed in parte a pagamento. Ventiquattro ore su Ventiquattro, migliaia di utenti e programmi ti aspettano...

Facal WWW point

Punta il tuo browser internet su:

http://www.agora.stm.it/facal

Troverai il nostro sito WWW, World Wide Web, pronto a darti tutte le informazioni di cui hai bisogno. Potrai trovare le news, i prodotti in offerta, **TUTTO IL LISTINO**. Puoi fare ordini e ricevere il materiale senza muoverti dalla tua scrivania!!!

Tel # 06-2389887 (8 Linee r.a.) Fax # 06-2389899 (0039 Outside Italy)
V.34 V.FAST 28.800 bps Internet : Facal.products.srl@agora.stm.it

IVA e trasporto (e opzionale assicurazione) esclusi. **I prezzi possono variare anche senza preavviso.**
ad esaurimento scorte.

Novità!

Nuovi nodi urbani di

MILANO (02) 41.65.48
FIRENZE (055) 500.1111
NAPOLI (081) 57.81.242
ROMA PPP (06) 450.1515
ROMA PPP (06) 45.13.900

6 modi per accedere ad MC-link

Gli abbonati possono accedere ad MC-link sia attraverso i nostri **concentratori** (attualmente presenti a Milano, Firenze, Roma e Napoli, ma è prevista l'attivazione altri 8 nodi), sia attraverso le reti **ALBAdata, Itapac, Internet, Sprint** e **GNS (BT)**.

1 accesso attraverso i concentratori di MC-link.

PROTOCOLLO PPP, EMULAZIONE DI TERMINALE, SLIP

I numeri di telefono da comporre sono:
Milano (02) 416548 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
Firenze (055) 500.1111 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
Roma (06) 4501515 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
Roma (06) 4513900 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
Napoli (081) 5781242 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
Alla risposta del modem quando appare il simbolo @, digitare il proprio **codice abbonato** e la **password**.
In alternativa è possibile accedere in modalità emulazione di terminale/SLIP digitando **mclink**.

SOLO EMULAZIONE DI TERMINALE/ SLIP

Roma (06) 4180440 (fino a 14.400 bps V32 bis, e 19.200 ZyXel)
N.B.: dopo il periodo di prova tutti gli accessi dei nodi urbani saranno convertiti in PPP

2 Accesso attraverso i concentratori urbani della rete ALBAdata (fino a 14.400 bps V32 bis in PPP)

L'elenco dei 59 concentratori italiani, il loro numero di telefono e le modalità di login sono indicate nelle pagine INFO di MC-link e nel messaggio 199 dell'area MC-news.
Il costo forfettario per l'accesso attraverso i concentratori della rete ALBAdata è di 180.000 lire + IVA l'anno.

3 Accesso attraverso la rete Itapac

Caso A
I non abbonati alla rete Itapac possono utilizzare Easy Way Itapac («numero verde telematico»); il costo di Itapac verrà addebitato ad MC-link che a sua volta lo riaddebita all'abbonato.
Il numero di telefono da comporre è:

1421
(per tutto il territorio nazionale)

alla risposta premere due volte **Invio**
quindi comporre **26410420Pccccccpppppp**
con **cccccc = codice abbonato di 6 caratteri e**
pppppp = password di 6 caratteri
(rispettare le maiuscole e le minuscole della propria password).

La lettera **P** deve essere **obbligatoriamente maiuscola.**
La velocità massima dei nodi che fanno capo al numero 1421 è 2.400 bps. L'accesso attraverso Easy Way Itapac comporta l'addebito di UN SOLO scatto telefonico (indipendentemente dalla località e dalla durata del collegamento) e di una «tariffa a tempo e volume» che, in media, non supera complessivamente le 6.000 lire/ora per i collegamenti che hanno inizio tra le 7 e le 22 dei giorni feriali e le 4.000 lire/ora per quelli che hanno inizio tra le 22 e le 7 dei giorni feriali o nei giorni festivi.

Caso B
L'abbonato ad MC-link è già abbonato anche alla rete Itapac. In questo caso può chiamare direttamente la NUA

26410420

I costi del collegamento Itapac saranno addebitati all'abbonato direttamente da Telecom Italia.

4 - Accesso attraverso la rete Internet

Chi ha un accesso **telnet** alla rete Internet può collegarsi ad MC-link stabilendo (secondo le procedure in vigore sul proprio nodo) un collegamento TELNET a:

mclink.mclink.it

L'accesso a mezzo **telnet** non comporta alcun addebito supplementare.

5 - Accesso attraverso i concentratori urbani della rete Sprint (fino a 14.400 bps V32 bis)

L'elenco dei 59 concentratori italiani, il loro numero di telefono e le modalità di login sono indicate nelle pagine INFO di MC-link e nel messaggio 163 dell'area MC-news.
Il costo per l'accesso attraverso i concentratori italiani della rete Sprint è di 145 lire + IVA al minuto e viene addebitato all'abbonato direttamente da MC-link.

6 - Accesso attraverso i circa 200 concentratori europei della rete GNS (33 concentratori fino a 9.600 bps V32, i rimanenti fino a 2.400 bps V22 bis)

L'elenco completo dei concentratori europei della rete GNS, il loro numero di telefono, la velocità e le modalità di login sono indicate nelle pagine INFO di MC-link e nei messaggi 167-168 dell'area MC-news. Il costo per l'accesso attraverso i concentratori europei della rete GNS è di 145 lire + IVA al minuto o frazione, indipendentemente dalla loro velocità, e viene addebitato all'abbonato direttamente da MC-link.

Informazioni nuovi abbonati
telefono (06) 41892434
dalle 9.00 alle 16.00

Segreteria abbonati
telefono (06) 41892452
dalle 9:30 alle 12:30 e dalle 14:30 alle 17:00

Fax (06) 4515592

Cresce il valore ma non il prezzo

£ 2.098.000

MASTER PREMIUM 100 PCI con processore PENTIUM®

• Case minitower + alimentatore CE • Mainboard Pentium® 100 Mhz PCI • 8 Mb RAM • 850 Mb HD • SVGA 1280x1024 (16 mil. col.) con MPEG integr. • Drive 3"1/2 1.44 Mb • Tastiera Win 95 • 17 pacchetti software compresi nel prezzo.

The INTEL INSIDE and PENTIUM PROCESSOR logo are trademarks of Intel Corporation.

Prezzi IVA esclusa

MASTER PREMIUM 75 PCI
• Case minitower+ alim. CE • MB Pentium® 75 MHz PCI • 8 Mb RAM. • HD 850 Mb • SVGA 1280x1024 PCI (16 mil. di col.) con decoder MPEG integrato • Drive 3"1/2 1.44 Mb • Tastiera Windows 95 • 17 Pacch. software compresi nel prezzo.
£ 1.898.000

MASTER PREMIUM 120 PCI
• Case minitower+ alim. CE • Mainboard Pentium® 120 MHz PCI • 8 Mb RAM. • HD 850 Mb • SVGA 1280x1024 PCI (16 mil. di col.)con decoder MPEG integrato • Drive 3"1/2 1.44 Mb • Tastiera Windows 95 • 17 Pacch. software compresi nel prezzo.
£ 2.198.000

MASTER PREMIUM 133 PCI
• Case minitower+ alim. CE • Mainboard Pentium® 133 MHz PCI • 8 Mb RAM. • HD 850 Mb • SVGA 1280x1024 PCI (16 mil. di col.) con decoder MPEG integrato • Drive 3"1/2 1.44 Mb • Tastiera Windows 95 • 17 Pacchetti software compresi nel prezzo.
£ 2.598.000

MASTER PREMIUM 150 PCI
• Case tower+ alim. CE • Mainb. Pentium® Triton 150 MHz PCI • Supporto BUS MASTER per controller PCI (migliora le prestaz. dell'HD)• 8 Mb RAM. • HD 850 Mb • SVGA 1280x1024 PCI (16 mil. di col.) con decoder MPEG integrato • Drive 3"1/2 1.44 Mb • Tastiera Windows 95 • 17 Pacchetti software compresi nel prezzo.
£ 2.998.000

MASTER®

Designed for Microsoft® Windows®95

Tutto gira MEGLIO con un intel inside pentium

17 PACCHETTI SOFTWARE IN DOTAZIONE

MASTER point

ACQUI T. (AL)
Informarket
0144/356115

ALBA
Escape
0173/211941

ANCONA
Albatros Sistemi
071/57358

APRICENA (FG)
PC Multimedia
0882/641276

ASTI
Maxware
0141/594949

AVIGLIANA (TO)
C.I.D.A.L
011/9367422

AZZANO D. (PN)
Biasin Denis
0434/633135

BERGAMO
C.E.D.
035/773703

BRESSO (MI)
Datalink
02/66501966

CAGLIARI
Micro&Drive
070/653227

CASTELVETRANO (TP)
Centro Comp.
0924/906626

CATANIA
C.D.M.P.
095/7159147

CINISELLO B. (MI)
P.C. Super Store
02/2403490

COSTABISSARA (VI)
I.T.C.
044/4971355

FOLIGNO (PG)
Inform. 2001
0742/24461

FORMIGINE (MO)
System Esclus.
059/556860

JESI (AN)
Albatros Sist.
Pross.Apertura

L'AQUILA
F.lli Martini
0862/413261

LUINO (VA)
C.T. Service
0332/510900

MAGLIE (LE)
C.I.S. Computers
0836/21544

MANIAGO (PN)
R.D.G.
0427/731197

MARCIANISE (LE)
I.D.M.R.
0823/824073

MARTANO (LE)
Center Office
0836/572838

MESSINA
Prog.Informatica
090/343876

MILANO
Video Computer
02/33105690

MILANO
Video Computer
02/59901475

NOVI LIGURE (AL)
E.D.P.
0143/321542

ORBASSANO (TO)
Comp. Work
011/9031567

PESARO
Personal Comp.
0721/410551

PESCARA
Dimensione Inf.
085/4311879

PIACENZA
Pseha
0523/334455

REGGIO CALABRIA
S.T.Elettronica
0965/46072

ROMA
Graphocart
06/7029328

S. BENEDETTO D. TR.
Virtual
0735/594144

S. DANIELE FR.(UD)
L.G. Computers
0432/941276

SANTHIA'
C.D.S.
0161/930500

SAVIGLIANO (CN)
L'Elettronica
0172/712773

SESTO S. GIOV. (MI)
P.C. Super Store
02/2403490

TARANTO
Planetario
099/7763429

TORINO
Sequoia A.
011/5682950

TORINO
Video Comp. 1
011/7715658

TORINO
Video Comp. 2
011/6509531

VALLECROSIA (IM)
N.I.S.
0184/252001

VALLO LUC. (SA)
Ruocco Gaspare
0974/4947

VIAREGGIO (LU)
It Lab Versilia
0584/943780

DIVENTA ANCHE TU UN MASTER point
Telefona allo 011/4034828

CHIEDI AL NUMERO VERDE IL MASTER POINT PIU'VICINO 167-019331

VIDEO COMPUTER S.p.A.
10093 COLLEGNO (TO), V. Antonelli, 36.
TEL. 011/403.48.28 (18 linee R.A.).
Fax 011/403.33.25 (R.A.).
Fax-On-Demand 011/4031266

Sito INTERNET: http/ www.italia.com/master. E.MAIL: master@italia.com
Questo servizio è reso grazie a

OCCHIO ALLE IMITAZIONI!
Gli autentici PC MASTER sono confezionati nella loro scatola originale.

Corel Draw 5. !!!
Il famoso pacchetto di grafica ed editoria nella preziosa nuova versione. Illustrazione, fotoritocco, animazione.

Windows 95.
Il nuovo e già celebre sistema operativo a 32 bit.

Works 4.0 per WIN 95.
Testi, analisi finanziarie, database, grafici e figure, con il nuovo look Win 95.

Genias, enciclopedia multimediale in ital.
La sezione "Universale", che tratta arte, medicina, storia, letteratura, geografia, filosofia.

Errata Corrige.
Il famoso correttore grammaticale per la lingua italiana (spc. ed.).

English in Touch.
Corso di inglese interattivo multimediale. Speaker in madrelingua e varie funzioni.

Trend PC-Cillin LITE. Virus scanner per WIN 95.
"Antibiotico" del PC, protegge dai virus documenti e software

P Family 1.0.
Bilancio famigliare. Agenda planning, rubrica telefonica, Word Processor, Mailing , calcoli, banca e altro.

Dizionario italiano DEVOTO-OLI.
La versione anni '90 del celebre vocabolario Le Monnier.

PHACT - Gestione aziend. semplificata.
Contabilità e magazzino: bolle, fatture, listini, scadenze e altro.

W Zip 2.1.
Compressore dati di ogni tipo con risparmio medio del 65%. Viewer per consultare i contenuti dei file compressi.

Regolo 1.
Calcola la redditività del risparmio: Pronti Termine, C/C, BOT, CCT, cedole e altri.

Medialiber.
Antologia della letteratura italiana: 40 autori, oltre 60 opere integrali, più musiche di Vivaldi, Mozart, Verdi e molti altri .

CAD/3x.
Per progettazione, disegno meccanico, architetturale, elettrico ecc. in CAD 2D.

CON OGNI PC MASTER
√Valore oltre £ 3.000.000.
√Versioni originali con regolare licenza.
√Nessun rischio di programmi copiati o abusivi.

Blue Chip Day.
Un terminale di borsa nel tuo PC. Con una scheda teletext (opzionale) capti le quotazioni di RAI Televideo, con Blue Chip le elabori, tracci grafici e tendenze, aggiorni l'archivio storico titoli.

International Sensible Soccer.
Giochi nei campionati internazionali con la squadra di calcio che ti formi tu, giocatore per giocatore. Incredibile realismo.

Tornado.
Il famoso simulatore di volo sui caccia militari. Include la missione "Operation Desert".

La combinazione che dà più valore al tuo investimento.

MASTER®

Notebook espandibile MULTIMEDIA

CON PROCESSORE 486 DX4 100

da £ 3.998.000

- HD 340 MB, RAM 4 Mb.
- CPU 486 DX4 100.
- Display colore Dual Scan.
- Trackpoint. • Scheda audio 16 bit midi/joystick.
- Porta seriale veloce. • Parallela bidirez. EPP/ECP.
- PCMCIA III. •CD-ROM Double Speed.

LCD, HD, RAM upgradabili.

£ 3.998.000

ACCESSORI

Car adapter e caric. £ 298.000
Docking Station £ 749.000
Windows 95 + 16 soft. £ 298.000

CD-ROM incorporato

intel inside pentium PROCESSOR

Anche con processore Pentium®

GLI ESPERTI HANNO DETTO...
PC Professionale Luglio/Agosto 1995

Un portatile che coniuga brillantemente una buona potenza elaborativa ed un'ottima dotazione multimediale, il tutto ad un prezzo molto competitivo. Solida e robusta la costruzione della struttura hardware... Possibili numerosi upgrade tra cui un'interfaccia MPEG ed un'estensione per l'acquisizione di fonti video esterne...

NOTEBOOK 486 SDK5

£ 2.498.000

- CPU 486/DX4 100.
- 4 Mb RAM. • HD 340 Mb.
- Drive 1,44.
- Display monocrom. CCFT 10."
- Mouse Track. • Seriale + parallela.
- CPU e Hard Disk espandibili.
- Scheda audio 16 Bit.
- Porta per CD ROM esterno.
- Modulo PCMCIA III

MODULARE

MULTIMEDIALE

Caratteristiche generali del notebook componibile ed espandibile SDK5.

- Display intercambiabile Mono - Dual - TFT
- Esclusivo! Mouse Track incorporato
- HD estraibile espandibile fino a 540 Mb
- Drive estraib. per batteria aggiuntiva
- Scheda audio Sound Blaster compatibile
- Memoria espandibile fino a 20 Mb
- Moduli Seriale, Multimedia, SCSI II, LAN, PCMCIA III, Modem/Fax, Car Adapter, Docking station (versione SDK3).

Con display Dual SCAN
£. 2.998.000

Con display TFT
£. 3.498.000

The INTEL INSIDE and PENTIUM PROCESSOR logo are trademarks of Intel Corporation.

Prezzi IVA esclusa

Tutti i marchi ® appartengono ai legittimi proprietari.

MASTER point

ACQUI T. (AL)
Informarket
0144/356115
ALBA
Escape
0173/211941
ANCONA
Albatros Sistemi
071/57358
APRICENA (FG)
PC Multimedia
0882/641276
ASTI
Maxware
0141/594949
AVIGLIANA (TO)
C.I.D.A.L
011/9367422
AZZANO D. (PN)
Biasin Denis
0434/633135
BERGAMO
C.E.D.
035/773703
BRESSO (MI)
Datalink
02/66501966
CAGLIARI
Micro&Drive
070/653227
CASTELVETRANO (TP)
Centro Comp.
0924/906626
CATANIA
C.D.M.P.
095/7159147
CINISELLO B. (MI)
P.C. Super Store
02/2403490
COSTABISSARA (VI)
I.T.C.
044/4971355
FOLIGNO (PG)
Inform. 2001
0742/24461
FORMIGINE (MO)
System Esclus.
059/556860
JESI (AN)
Albatros Sist.
Pross.Apertura
L'AQUILA
F.lli Martini
0862/413261
LUINO (VA)
C.T. Service
0332/510900
MAGLIE (LE)
C.I.S. Computers
0836/21544
MANIAGO (PN)
R.D.G.
0427/731197
MARCIANISE (LE)
I.D.M.R.
0823/824073
MARTANO (LE)
Center Office
0836/572838
MESSINA
Prog.Informatica
090/343876
MILANO
Video Computer
02/33105690
MILANO
Video Computer
02/59901475
NOVI LIGURE (AL)
E.D.P.
0143/321542
ORBASSANO (TO)
Comp. Work
011/9031567
PESARO
Personal Comp.
0721/410551
PESCARA
Dimensione Inf.
085/4311879
PIACENZA
Pseha
0523/334455
REGGIO CALABRIA
S.T.Elettronica
0965/46072
ROMA
Graphocart
06/7029328
S. BENEDETTO D. TR.
Virtual
0735/594144
S. DANIELE FR.(UD)
L.G. Computers
0432/941276
SANTHIA'
C.D.S.
0161/930500
SAVIGLIANO (CN)
L'Elettronica
0172/712773
SESTO S. GIOV. (MI)
P.C. Super Store
02/2403490
TARANTO
Planetario
099/7763429
TORINO
Sequoia A.
011/5682950
TORINO
Video Comp. 1
011/7715658
TORINO
Video Comp. 2
011/6509531
VALLECROSIA (IM)
N.I.S.
0184/252001
VALLO LUC. (SA)
Ruocco Gaspare
0974/4947
VIAREGGIO (LU)
It Lab Versilia
0584/943780

DIVENTA ANCHE TU UN MASTER point
Telefona allo 011/4034828

CHIEDI AL NUMERO VERDE IL MASTER POINT PIU'VICINO
Numero Verde **167-019331**

Cercaci su INTERNET:
http//www.italia.com/master
E.MAIL: master@italia.com
Questo servizio è reso grazie a ITALIA

VIDEO COMPUTER S.p.A.
10093 COLLEGNO (TO), V. Antonelli, 36. TEL. 011/403.48.28 (18 linee R.A.). Fax 011/403.33.25 (R.A.)
Fax On Demand 011/4031266

Alcune domande ricorrenti su Windows 95

E le risposte.

Immaginate, accesso immediato e posto per tutto.

E' la migliore scrivania al mondo. Intelligente. Veloce. Flessibile.

PowerDesk vi permetterà di utilizzare il vostro tempo per vedere subito realizzato il vostro lavoro. Senza fare domande.

Vi presentiamo PowerDesk™: il programma che permette realmente di mettere a disposizione il potere nascosto di Windows® 95.

Con le sue applicazioni ed ExplorerPlus (una versione superdotata della Gestione Risorse di Windows 95) potrete avere tutto a portata di mano.

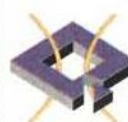
IN ITALIANO

Assistenza tecnica gratuita ed illimitata Garanzia "Soddisfatti o Rimborsati" valevole 30 giorni

Visitateci:
www.questar.it

Per il nome del rivenditore a te più vicino

MicroHelp

Progettato per

Via Ghislandi 61B - 24125 Bergamo
tel: 035/249946 - fax: 035/249945
email: info@questar.it - bbs: 035/246131

Scanner veloci, scanner precisi, o scanner convenienti? Scanner Epson.

GT-9000: IL PROFESSIONALE

GT-9000 PC (SCSI): scanner a colori piano fisso A4, 600 dpi e un miliardo di colori o 1024 livelli di grigio, output da 50 a 4800 dpi, interfaccia parallela e SCSI, Kit PC incluso, Lit. 1.950.000+IVA

GT-8500: IL VERSATILE

GT-8500 PC (SCSI): scanner a colori, piano fisso A4, 400 dpi e un miliardo di colori o 1024 livelli di grigio, output da 50 a 3200 dpi, interfaccia parallela e SCSI, Kit PC incluso, Lit. 1.450.000+IVA

GT-5000: L'ENTRY LEVEL

GT-5000 PC/PM: scanner a colori, piano fisso A4, 300 dpi e 16,7 milioni di colori o 256 livelli di grigio, output da 50 a 2400 dpi, interfaccia parallela, Kit PC e Photomagic inclusi, Lit. 1.190.000+IVA

Qualunque tipo di scanner ti serva, uno scanner Epson è la soluzione migliore.
Perché uno scanner Epson ti permette di acquisire una quantità incredibile di dati analizzando automaticamente l'immagine o semplicemente scegliendo, attraverso il comodo programma Epson *Scan!* in dotazione, i parametri più adatti al risultato che vuoi ottenere.
Tutto grazie alle tecnologie che rendono l'uso degli scanner Epson veloce, sicuro, preciso e soprattutto semplice.
E ricorda: con gli scanner Epson puoi avere con poche lire in più la versione Light di Micrografx Picture Publisher 5.0, un potente programma di fotoritocco e disegno, oppure OmniPage Direct, uno dei programmi di OCR (Optical Character Recognition) più attuali e precisi, mentre GT-5000 è già pronto all'uso, grazie al programma Photo Magic. In più, per GT-9000 e GT-8500, è possibile acquistare il lettore per diapositive o trasparenti fino al formato A4 oppure l'alimentatore automatico di documenti.

EPSON®
Top scan.

Se ti interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiama il

Numero Verde **167-801101**

se invece vuoi maggiori informazioni, compila e spedisci il coupon qui accanto, magari via fax o su cartolina postale, a: Epson Italia S.p.A. v.le F.lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Fax 02/2440750

Vorrei saperne di piu' sugli scanner Epson. Inviatemi gratis il materiale informativo. Inviatemi anche il volumetto omaggio: "Catturare l'immagine. Piccolo manuale per chi si accosta all'uso di uno scanner"

Nome ____________________

Cognome ____________________

Indirizzo ❏ casa ❏ ufficio Società ____________________

via ____________________

CAP ________ Città ____________________ MCM

LA VECCHIA DISTRIBUZIONE INFORMATICA SCOPPIA...

sytek

olivetti

digital

ZENITH DATA SYSTEMS

EPSON

Canon

FUJITSU

NEC

LEXMARK

OKI

Mustek

AZTECH

PRIMAX

omnitel telecomunicazioni cellulari

JVC

Basta con:

MAGAZZINI PIENI +
PRODOTTI INVECCHIATI +
CATALOGO INCOMPLETO +
FORNITURE LENTE +
ONERI FINANZIARI =

BASSI PROFITTI

C'è il Franchising...

MINIME SCORTE +
OFFERTE AGGIORNATE +
VASTA GAMMA PRODOTTI +
SERVIZIO TEMPESTIVO +
LIQUIDITA' =

GUADAGNI SICURI !

Inoltre !

Potrai avvalerti di uno staff di professionisti ...

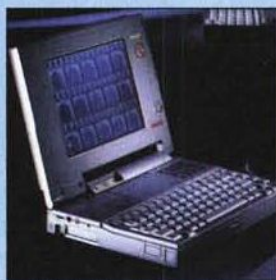
- Ricerca & Sviluppo
- Attività di Marketing Personalizzata
- Corsi di Aggiornamento
- Assistenza Tecnica On-Line

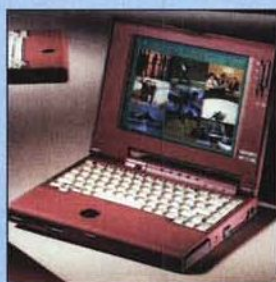
Che saranno da subito a tua disposizione. Telefona per un incontro.

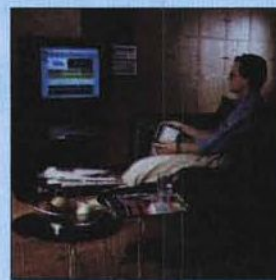
Il Franchising Vincente

by gruppo Data Pool
Tel. 06/7232262 r.a.

Agrigento
0922-402155
Altamura-BA
080-862666
Anagni-FR
0775-769464
Bari
080-6950080
Bologna
051-767720
Cagliari
070-480238
Caltanissetta
0934-583344
Catanzaro
0961-741436
Ciampino-RM
06-79845851
Crotone
0962-21720
Firenze
055-588673
Frascati-RM
06-9426022
Genova
010-561556
Lanciano-CH
0872-711176
Marino-RM
09-9367188
Massa-Carrara
0585-489389
Milano
02-89200919
Pomigl.D'Arco-NA
081-8037487
Palermo
091-6375594
Quarrata-PT
0573-775313
Ragusa
0932-949193
Rivello-PZ
0973-46657
Sassari
079-262508
Taranto
099-7327952
Taurianova-RC
0966-643878
Vairano S.-CE
0823-644892

olivetti

NB PHILOS 44 Mono, CPU 486sl/25 (coprocessore integrato) RAM 4Mb, HD 120Mb, Fdd 1.44Mb, LCD 10", Sk video VGA, Interf parall. seriale, PCMCIA, Ms-Dos 6.2 -Windows 3.1 - Lotus Org.

Lit. 1.190.000

NB PHILOS 48/C TFT CPU 486DX4/75 Intel, RAM 8Mb, HD 340Mb, Fdd 1.44Mb, Sk video VGA, Interf parall. seriale, PCMCIA, Ms-Dos 6.2 -Windows 3.1 - Lotus Org.

Lit. 2.990.000

NB ECHOS 44/C DSTN CPU 486DX2/50 Intel, RAM 4Mb, HD 340Mb, Fdd 1.44Mb, Sk video VGA, Interf parall. seriale, PCMCIA, Ms-Dos 6.2 -Windows 3.1 - Lotus Org.

Lit. 2.390.000

PERSONAL MULTIMEDIALE

ENVISION Pentium 75 Intel, RAM 8Mb, HD 635Mb, Fdd 1.44Mb, PCI, Sk Video 1Mb, CD ROM 4x, Interf. parall. seriale, Casse acustiche, Tastiera con trackball a infrarossi, Midi in/out, RCA in/out, Mini jack in/out, Presa SCART, Windows 95.

Lit. 3.190.000

STAMPANTE

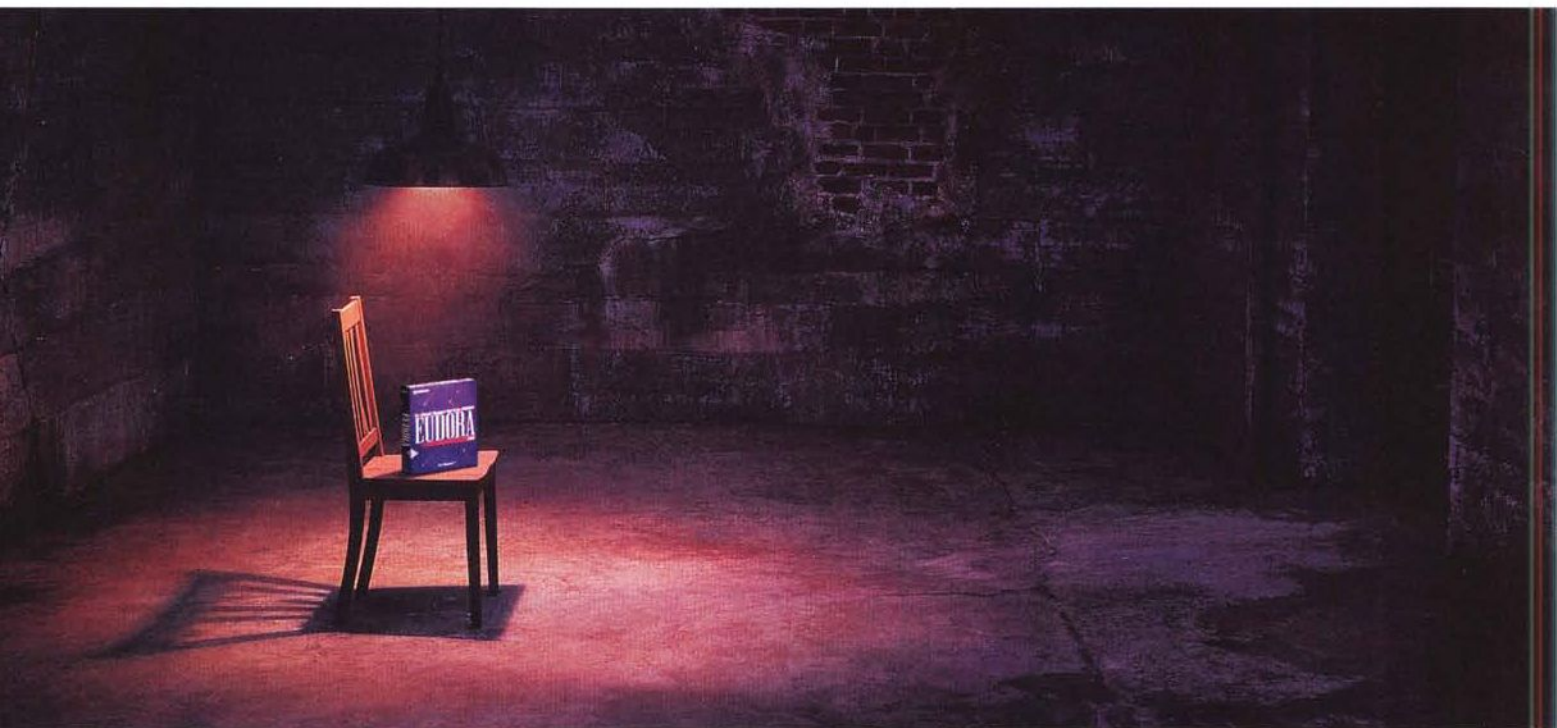
JP 170 Bubble Ink Jet, Velocità 3 ppm a 10 cpi, Formato carta A4, Alimentatore automatico 70 fogli, Risoluzione 300x300 dpi, Predisp. per stampa a colori, Interfaccia parall. (seriale opz.) PCL3 + IBM PP

Lit. 469.000

I prezzi sono IVA esclusa. Le offerte sono valide fino ad esaurimento merci.

Il Franchising Vincente

by gruppo Data Pool
Tel. 06/7232262 r.a.

QUANDO SI TRATTA DI E-MAIL GLI UTENTI DI INTERNET SONO MOLTO SOFISTICATI

EUDORA PRO É RIUSCITA A SODDISFARNE OLTRE 4 MILIONI.

Se un programma di posta elettronica può sopravvivere al giudizio severo della comunità di Internet, deve essere davvero eccezionale.

Diversamente dai molti altri pacchetti di posta elettronica, Eudora Pro è un'applicazione e-mail standard, progettata specificamente per Internet. Contiene tutte le funzioni di cui avrai bisogno. É estremamente facile da usare.

Eudora Pro permette di "attaccare" suoni, immagini o video a qualsiasi messaggio lanciandoli automaticamente nelle loro applicazioni. Divide inoltre la vostra posta urgente da quella regolare tramite filtri.

"Impeccabilmente implementato e facile da usare, Eudora Pro è divenuto uno dei miei strumenti preferiti per viaggiare nella rete."
–PC World

"Eudora Pro è il pioniere della posta elettronica di Internet..." –MacUser

Incluso, trovate anche un'agenda personalizzabile ed un dizionario ortografico.

Eudora Pro è distribuito in Italia da Systems Comunicazioni ed è disponibile nella versione sia per MAC, sia per Windows, a sole Lire 249.000 + IVA o Lire 199.000 + IVA per le Reti Civiche o le organizzazioni non a scopo di lucro.

Per ordini e informazioni:
Tel. (02) 908.41.888
Tel. (02) 908.41.814
Fax. (02) 908.41.682
E-mail: info@direct.it

Sei un grande utente? Contattaci per le multi-licenze.
Sei un fornitore d'accesso? Invia un'e-mail per l'offerta IP.
Sei un rivenditore? Telefonaci per le opportunità a Te riservate.
Sei un utente privato? Non perdere tempo: chiamaci subito!

Toccami

**Nuovi notebook Tulip Motion Line®:
sintonia perfetta.**

Scopri il piacere di avere
un notebook Motion Line®.
Sfiora con un dito il TouchPad,
il nuovo sistema di puntamento
che ti consente un controllo
estremamente preciso.
Tocca la tastiera a 86 tasti
full-size e prova il piacere
di lavorare come con
un modello desktop.

Tulip Motion Line® NB 5/75
Processore Pentium® 75 MHz
8-32 MB RAM,
trasferimento dati
infrarossi IrDA,
mouse tipo TouchPad.
Schermo 10,4" DSTN o TFT.
Drive floppy e CD-ROM
interscambiabile.
SoundBlaster 16,
Windows® 95.

Accendi i 16.000 colori
che brillano sullo schermo da 10,4"
ad elevato contrasto.
Ma puoi avere ancora di più! Con il lettore CD-ROM e l'audio puoi dar vita
alle tue presentazioni e con il modem/fax puoi toccare il mondo.
Insomma Notebook Tulip Motion Line® soddisfa tutti i tuoi desideri.
Notebook Tulip Motion Line®: belli da vedere, facili da usare, grandi per lavorarci.

Per informazioni telefona a Tulip Computers: **1678-29195**

Il logo Intel Inside® e Pentium® Processor sono marchi registrati di Intel Corporation

RBCL

IN OMAGGIO SU TUTTI
I COMPUTERS JEPSSEN
UN ABBONAMENTO DI 15 GG.
FULL INTERNET
COMPRENSIVO DI E. MAIL

LE OFFERTE DEL MESE

Prodotto	Prezzo
DX4 System 1, CPU DX4 120 Mhz, hard disk 850 Mb, 4 Mb Ram	L. 1.239.000*
5X86 System, CPU 5X86 133 Mhz, hard disk 850 Mb, 4 Mb Ram	L. 1.275.000*
P5 Plus System 1, CPU Pentium 100 Mhz, hard disk 850 Mb, 8 Mb Ram	L. 1.815.000*
P5 Plus System 2, CPU Pentium 120 Mhz, hard disk 850 Mb, 8 Mb Ram	L. 1.925.000*
P5 Plus System 3, CPU Pentium 133 Mhz, hard disk 850 Mb, 8 Mb Ram	L. 2.075.000*
P5 Plus System 4, CPU Pentium 150 Mhz, hard disk 850 Mb, 8 Mb Ram	L. 2.315.000*
P5 Plus System 5, CPU Pentium 166 Mhz, hard disk 850 Mb, 8 Mb Ram	L. 2.735.000*
M-PC Total Control II	L. 239.000*
M-PC Sensor Family	L. 599.000*
M-PC Sensor Pro	L. 719.000*
M-PC Video Audio III + telecomando	L. 589.000*
M-PC Video Titler	L. 479.000*
M-PC Encoder Pro + telecomando	L. 599.000*
M-PC Sound Pro 16	L. 85.000*
M-PC Wave 32	L. 169.000*
M-PC Fax/Modem/Voice	L. 125.000*

* Prezzi IVA esclusa

Ritagliare e spedire per fax o per posta in busta chiusa a:
JEPSSEN ITALIA S.r.l.
Via Dottor Palazzolo, 34 - 94011 AGIRA (Enna)

☐ Desidero ricevere materiale illustrativo del Vostro prodotto

☐ Desidero sapere qual'è il concessionario JEPSSEN a me più vicino

NOME ____________
COGNOME ____________
PROFESSIONE ____________
VIA ____________ N. ____
CAP. ______ CITTA' ____________
TEL. ______ FAX ______

Servizio Clienti 0935-956777

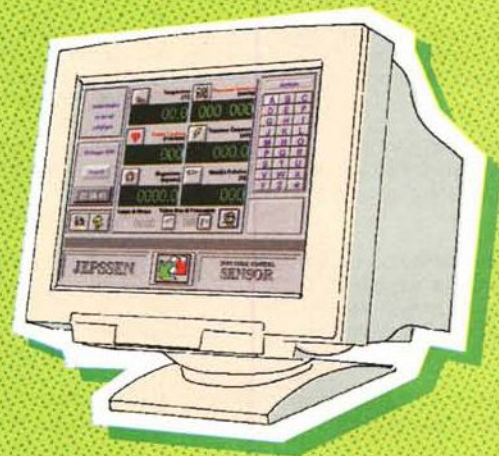
JEPSSEN ITALIA Srl
Centro Direzionale - Zona Industriale
SS. 192 - 94010 DITTAINO (Enna)
Tel. 0935/957800 - Fax 0935/958666
Indirizzo Internet: http://www.vol.it/jepssen
Posta Elettronica: jepssen@mbox.vol.it

Con Sensor i valori corporei ed

IL FUTURO E' GIA' INIZ

emotivi sono sempre a portata di mano.

M-PC Sensor, il sistema hardware e software per rilevare, con il computer, i tuoi valori corporei ed emotivi.

Da oggi è sufficiente una mano per conoscere il tuo stato di salute ed emotivo: la tua! Infatti, appoggiandola su M-PC Sensor, potrai rilevare valori come la pressione sanguigna, il battito cardiaco, la temperatura, lo stato di umidità, il magnetismo, la tensione corporea, ecc., che verranno visualizzati direttamente sullo schermo del tuo computer con la possibilità di essere stampati, elaborati o memorizzati per creare delle vere e proprie statistiche - giornaliere, settimanali, mensili, annuali, ecc. - da aggiornare in qualsiasi momento. Grazie alla semplicità ed alla versatilità del software fornito in dotazione, M-PC Sensor si presta a molti impieghi, sia per uso privato che professionale, risultando indispensabile a studi medici per la cura dei pazienti ed a quanti desiderano avere un quadro sempre aggiornato del proprio stato di salute emotivo e fisico; in più, essendo multiutente, può essere utilizzato da tutti i membri della famiglia, indipendentemente dal loro numero. M-PC Sensor si collega a qualsiasi computer Ms Dos e Windows; grazie a speciali software personalizzati per usi specifici, può essere inoltre impiegato per scopi diversi come, ad esempio, la realizzazione di test psicologici e psico-attitudinali, sondaggi d'opinione, ecc., poichè sfrutta gli stessi princìpi di funzionamento della "macchina della verità", fornendo al computer tutti i dati per verificare la veridicità delle risposte di chi lo utilizza: ciò lo rende quindi ideale anche per la creazione di giochi veramente interattivi, costituendo per le software houses del settore lo strumento ideale per inventare infinite soluzioni per il divertimento ed il tempo libero. M-PC Sensor è in vendita presso i rivenditori JEPSSEN nella versione Pro - professionale - a L. 719.000* e nella versione Family a L. 599.000*.

JEPSSEN

In principio era la chiarezza

Il monopolio dei servizi telefonici e di trasmissione dati ha prodotto mille danni, compreso, in Italia, quello di soffocare lo sviluppo della telematica popolare.

Ma aveva il pregio della chiarezza: tutto quello che in un modo o nell'altro aveva a che fare con i fili del telefono era competenza esclusiva della Sip. Telefoni, segreterie telefoniche, centralini privati, fax, modem, dovevano essere noleggiati od acquistati presso la Società concessionaria. A volerla dire tutta c'era anche una certa chiarezza sulla ripartizione di ruoli, costi e ricavi tra la Società Concessionaria (SIP) e l'Azienda di Stato per i Servizi Telefonici.

Sulla incorporazione dei collegamenti a lunga distanza da parte di Sip/Telecom Italia (prima gestiti da ASST) ci sarebbe da riflettere a lungo.

In questa sede ci limitiamo a notare che:
1 - è stata fatta pochi anni dopo che negli Stati Uniti, per favorire un più competitivo sviluppo delle telecomunicazioni, era stato imposto l'esatto contrario, ovverosia, lo scorporo della lunga distanza.
2 - È avvenuta in concomitanza con la preparazione della legge di recepimento della direttiva comunitaria sulla liberalizzazione dei servizi di telecomunicazioni.

In seguito "Open Network Provision", nel 1991 è infatti iniziato l'iter che ha portato, al Decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 103 "recepimento della direttiva 90/333 relativa alla concorrenza nei mercati dei servizi di telecomunicazioni".

E così, dalla chiarezza dell'odioso e controproducente monopolio, siamo passati ad una serie di provvedimenti che da un lato liberalizzano "l'accesso alla rete pubblica per la fornitura ... dei servizi di telecomunicazione diversi dalla telefonia vocale..." (DL. 103, articolo 2, comma 1) dall'altro affermano che "Per l'offerta dei servizi liberalizzati di cui ai commi 1 e 2 devono essere utilizzati esclusivamente collegamenti *commutati o diretti* della rete pubblica*" (DPR n.420 del 4 settembre 1995).*

Ma queste contorsioni kafkiane sono nulla in confronto al fatto che il comma d) dell'articolo 1 della legge 103 definisce "servizi di telecomunicazione" quelli la cui fornitura consiste totalmente o ***parzialmente*** *nella trasmissione o instradamento di segnali sulla rete pubblica di telecomunicazioni...". E così una legge di "liberalizzazione" regolamenta ora ciò che, sotto il profilo "Ministero delle Poste" era in precedenza libero; per esempio una pubblicazione telematica.*

Lungi da noi l'idea che tutto debba svolgersi in una totale assenza di regole: al contrario da anni ci battiamo perchè la telematica sia regolamentata da un complesso di norme - preferibilmente in forma di testo unico - equilibrate, chiare, possibilmente poche, che tengano conto delle peculiarità del mezzo e della sua realtà sociale, tecnica e commerciale.

La più importante di tutte è che ognuno sia responsabile di quel che fa sulla rete. E quindi che sia identificabile. E quindi che vengano indicati con chiarezza a chi fornisce "servizi di telecomunicazioni" le procedure ed i livelli di sicurezza minimali per la fornitura di ciascuna tipologia di servizio.

Ma invece di norme tese a definire con chiarezza e ragionevolezza le responsabilità di tutte le parti in causa nell'ambito di un inalienabile diritto alla comunicazione ed alla espressione del pensiero, sono arrivati provvedimenti che, se non vessatori, sono quanto meno di difficilissima interpretazione.

E le associazioni di categoria che raggruppano gli Internet Provider (AIIP) ed i Fornitori di Video Informazione (ANFOV) interessati dall'applicazione della 103 hanno ottenuto cortese attenzione presso vari organi ministeriali, ma non una circolare intepretativa che forse arriverà solo dopo un primo esame delle dichiarazioni e delle domande o forse arriverà solo dopo i primi controlli e/o i primi ricorsi al TAR. O forse non arriverà mai.

E vi assicuro che, per quanto riguarda Internet ed altri "servizi telematici" popolari, i punti di difficile interpretazione di DL 103, DPR 420 e Decreto Ministeriale connesso non sono pochi.

Per quanto possa sembrare paradossale, c'era molta più chiarezza quando tutto era proibito di quanta non ce ne sia dopo la liberalizzazione. E quel che più infastidisce è la sensazione di essere ancora soggetti all'"arbitrio di sua signoria illustrissima" come recita una lapide che, in un vicolo romano, diffida dal diciottesimo secolo i passanti dal deposito abusivo di immondizie.

Credo di averla già citata e spero di non dover continuare a farlo.

Paolo Nuti

Anno XVI - numero 160
marzo 1996

L. 9.000

Direttore:
Paolo Nuti
Condirettore:
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori:
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Giuliano Boschi, Marco Calvo, Manlio Cammarata, Francesco Carlà, Giuseppe Casarano, Francesco F. Castellano, Raffaello De Masi, Fabio Della Vecchia, Valter Di Dio, Gaetano Di Stasio, Enrico M. Ferrari, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Dino Joris, Rossella Leonetti, Paolo Martegani, Paolo Menesatti, Massimiliano Marras, Riccardo Montenegro, Massimo Novelli, Claudio Petroni, Francesco Petroni, Sergio Pillon, Francesco Romani, Bruno Rosati, Luigi Sandulli, Leo Sorge, Agostino Stucchi, Andrea Suatoni
Segreteria di redazione:
Paola Pujia (responsabile), Giovanna Molinari, Massimo Albarello, Alessandro Lisandri, Paola Nesbitt, Stefania Sparacciari, Monica Sugarelli
Grafica e impaginazione:
Adriano Saltarelli
Grafica copertina:
Paola Filoni
Fotografia:
Dario Tassa
Amministrazione:
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini, Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati:
linea diretta: (06) 41892477
Giuseppina Manganiello,
Matteo Piemontese
Direttore Responsabile:
Marco Marinacci

MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia,
Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.
Tel. 06/418921, 24 linee (ric. automatica)
FAX (06) 41732169
MC0100 su **MC-link:**
Internet: mc0100@mclink.it

MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma
n. 219/81 del 3 giugno 1981

MC-link:
Informazioni e nuovi abbonamenti
(06) 41892434 (voce)
Segreteria abbonati
(06) 41892452 (voce)
Modalità di collegamento
a pagina 40
Pubblicità:
Achille Barbera, Flavia Di Gregorio, Maria Mariotti

Extrasettore: Elsa Resmini
Via Corno di Cavento n. 12 - 20148 Milano
Tel. 02/40072817 - Fax 02/40072886

Segreteria materiali:
Maria Teresa Coppetta, Loredana Palomba, Marina Principi, Roberta Rotili

Abbonamento a 11 numeri:
Italia L. 72.000; Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 170.000
Americhe, Asia e Africa L. 235.000 (via aerea);
Oceania L. 290.000 (via aerea).
C/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma

Composizione e fotolito:
Velox s.r.l.,
Via Tiburtina 196 - 00185 Roma

Stampa:
Grafiche P.F.G., Via Cancelleria 62
00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense

Allestimento:
Latergrafica
Via Einstein 12/14,
00016 Monterotondo Scalo (RM)

Distribuzione per l'Italia:
SO.DI.P. "Angelo Patuzzi" spa - Via Bettola 18, 20092 CINISELLO BALSAMO (MI)
telefono 02/660301 - telefax 02/66030320

1996 - Anno XVI
marzo n. 3 mensile

Associato USPI

@@@ Rivista telematica leader nel settore cerca utenti Internet e no. Offresi servizi esclusivi, opportunità di lavoro e studio, occasioni di svago e max convenienza. Tutto full Internet. Richiedesi solo PC e modem. Perditempo inclusi.

@: è il simbolo che identifica l'indirizzo di posta elettronica degli utenti Internet. Ma da solo non basta: ci vuole un provider come MC-link che da dieci anni continua a essere il sistema migliore e più conveniente per accedere al mondo telematico. Chi sceglie MC-link non solo ha trovato una consolidata realtà professionale, in grado di offrire diversi nodi in Italia, accesso full-Internet (SLIP, PPP e POP3), FTP in entrata/uscita e Telnet, ma ha trovato una porta spalancata sul mondo telematico: 250 aree di conferenze sempre più qualificate, 10.000 programmi shareware selezionati e chat tra abbonati. E tutto a sole 216.000 (Iva inclusa) l'anno.

Carpe dial.

http://www.mclink.it

SEGRETERIA ABBONATI 06/41892434

Il ritmo di progresso dell'informatica

L'elemento rivoluzionario dell'informatica non è quel che il computer fa, ma l'incredibile velocità a cui questa tecnologia progredisce: se automobili o aerei fossero progrediti a un ritmo simile, potremmo comprarci per un paio di milioni un "personal aircraft" capace di portarci in Australia in un minuto, consumando un decilitro di benzina.

Questo fenomeno è così straordinario (non è mai avvenuto niente di simile nella storia umana) che ogni tanto mi viene la curiosità di misurarlo, e di vedere con precisione come stanno andando le cose. Così, quando ho avuto il numero di gennaio 1996 di MC, ho tirato giù dallo scaffale il numero di gennaio 1991, per vedere quanta strada ha fatto l'informatica in questi cinque anni.

Cominciamo dall'elemento più importante, motherboard+CPU. Nel 1991, il top era rappresentato dal 486-25; oggi, dal Pentium Pro 200. Il rapporto di potenza è circa 1:16 - quattro raddoppi in cinque anni, raddoppio ogni 15 mesi. Forse ancor più significativo è il "2nd tier", quello che l'utente evoluto ma non miliardario può permettersi (considerate che un 486-25 costava 3.990.000...). Oggi, chi vuole molta potenza a un prezzo accettabile può puntare, diciamo, su un Pentium 120 (875.000 lire); cinqueanni fa doveva accontentarsi di un 386-20 (998.000 lire, più altre 599.000 per il coprocessore se si lavorava molto in virgola mobile). Il rapporto di potenza è di circa 1:22.

Passiamo agli H.D. Qui la faccenda è complicata. Già nel '91 c'erano offerte per H.D. da 1200MB. Il prezzo non è specificato, ma visto che un H.D. da 212 MB costava un milione e mezzo... Oggi, l'H.D. più capiente di cui trovo menzione è da 4,3GB; sembra quindi che non abbiamo fatto molta strada. Tuttavia, queste cifre dicono poco: questi megadischi non sono destinati a dei normali PC, ma a dei server o a computer dedicati a compiti molto particolari. Più significativo sembra essere il "2nd tier": che H.D. può permettersi un normale utente che non dispone di un budget illimitato? Oggi, direi che un utente del genere punta su un H.D. da 850MB (330.000 lire); nel '91 doveva accontentarsi di 40MB (369.000 lire). E non tengo conto dell'inflazione... Il rapporto di capacità è di 1:21.2.

Infine, la RAM. In teoria, ne possiamo mettere a volontà; la questione è il prezzo. E qui andiamo male: a essere ottimisti, i prezzi in cinque anni si sono dimezzati. Ma poiché abbiamo risparmiato sulla CPU e sull'H.D., possiamo permetterci di spendere qualcosa di più per la RAM.

Non considero le periferiche: il computer galoppa, monitor e stampanti strisciano. E piano piano diventano un micidiale collo di bottiglia...

Riassumiamo. Considerando che la CPU è l'elemento che pesa maggiormente e che non possiamo dimenticare il fattore economico, direi che in cinque anni la potenza è aumentata di 20 volte; raddoppia cioè ogni 14 mesi. Avevo fatto un'analisi del genere circa quattro anni fa, trovando che si raddoppiava ogni 18 mesi, quindi con un aumento di 10x in cinque anni. Anziché rallentare, l'informatica corre sempre più veloce. E gli esperti ci assicurano che le cose continueranno così almeno per i prossimi dieci anni, al termine dei quali - se tanto mi dà tanto - avremo computer 400 volte più potenti. Ne vedremo delle belle...

Ancora una cosa. Sappiamo tutti che il cervello umano e il computer sono due cose completamente diverse, non solo come hardware, ma come strutture dati utilizzate, modalità e finalità dell'elaborazione, ecc. Ma sia il cervello umano che il computer elaborano informazioni, e allora in qualche modo è' possibile compararne la potenza. Quelli che ci hanno provato sono giunti alla conclusione che il rapporto di potenza fra il miglior PC e la mente umana è di circa 1:1.000.000. Sembra una cifra enorme, tanto che c'è da stupirsi che il PC riesca a fare tante cose con così poca potenza. Ma quanto ci vuole ad aumentare la potenza dei PC di un milione di volte, se andiamo questo ritmo? Ve lo dico io: 23 anni. Che sono maledettamente pochi...

Ecco: credo che sarebbe meglio pensare più a fondo a dove stiamo andando, a cosa succederà alla nostra cultura, alla nostra Società - perché confesso che io sono un tantinello spaventato...

Dani Ferrari, Roma

Ospitiamo volentieri queste interessanti considerazioni del nostro lettore, attivo e arguto anche nelle aree di MC-link. Ovviamente i confronti di prezzo vanno presi con una certa elasticità, ma sicuramente il paragone è significativo

TRENTASEI MC-link Point offrono a desiderosi connessione con MC-link abbonamento e assistenza completa.

Anche full Internet.

MacPoint
viale Certosa 182, Milano
tel. 02/38002943

Or. Me. System
via Lincoln 22, Cinisello B. (MI)
tel. 02/66017161

A.S.A.S.
via Cipro 43, Genova
tel. 010/581935

Audiomatica
via Faentina 244/G, Firenze
tel. 055/575221

Wiz Point
galleria Nuova 1, Terni
tel. 0744/302439

MacPro
via Monte delle Gioie 22, Roma
tel. 06/86211092

Selection Components
via G. De Leva 13, Roma
tel. 06/7840118

Delta Office
via M. Preti 37-39, Napoli
Tel. 081/5784607

Datamax
via G. Campolo 45, Palermo
tel. 091/6815369

Newel
via Mac Mahon 75, Milano
tel. 02/3270226

I.D.A.
via Patrioti 13, Colugna (UD)
tel. 0433/41416

Compagnia Italiana Computer
via Emilia Ponente 56, Bologna
tel. 051/383851

Compagnia Italiana Computer
viale don G.Minzoni 31/a, Firenze
tel.055/575822

Digitron
via Lucio Elio Seiano 13, Roma
tel. 06/71510040

MA.NA. Elaboratori elettronici
via E. D'Arborea 13, Roma
tel. 06/44244714

Strategia e Tattica
via del Colosseo 5, Roma
tel. 06/6787761

Net Point
piazza Leonardo 14, Napoli
tel. 081/5585323

Studio Marcedone
via Cosenza 6, Catania
tel. 095/502322

Selected Audio Components
via F. Busoni 12, Milano
tel. 02/55187073

Delta System
via Capovilla 10, Malo (VI)
tel.0445/606572

Compagnia Italiana Computer
via Bellinzona 49, Modena
tel.059/302253

Compagnia Italiana Computer
via De Gasperi 78, Ancona
tel. 071/2801081

E.M.I. Informatica
corso Francia 216, Roma
tel. 06/36306393

Musical Cherubini
via Tiburtina 360, Roma
tel. 06/436971

Villaggio Multimediale
via Germanico 31, Roma
tel. 06/39725125

Farinv
via Brodolini 1, Battipaglia (SA)
tel. 0828/303675

G&G
viale Cortemaggiore 108, Gela (CL)
tel.0933/821584

Graphos
via S. Adele 12, Corsico (MI)
tel. 02/4478270

Digital Labs Education
via Aglietto 71, Savona
tel. 019/8386400

Neri Punto Games
piazzale della Vittoria 13, Forlì
tel. 0543/401115

Compagnia Italiana Computer
via M. Angeloni 68, Perugia
tel.075/5004060

Flauto Magico
via Cassia 701, Roma
tel. 06/3360435

PCC Computer House
via Casilina 283/d, Roma
tel. 06/2147260

H.D. Sistemi
via Monte Velino 32/a, L'Aquila
tel. 0862/411317

Tape Service
via Caserma Lucania 21/a, Potenza
tel.0971/23236

Micro & Drive
via Logudoro 2, Cagliari
tel. 070/653227

Se vuoi entrare nella grande ragnatela di Internet e usufruire subito di esclusivi servizi, acquista il Kit di abbonamento a MC-link presso uno degli MC-link Point. L'attivazione sarà immediata e potrai subito surfare in Internet o saltare da una conferenza di MC-link al chat con un tuo amico. Ma non è tutto, perché i nostri trentacinque MC-link point possono su richiesta, installarti i programmi di comunicazione nella loro sede o a casa tua, o farti una demo di MC-Web il semplice e conveniente sistema per pubblicare pagine Web su Internet. Carpe dial.

http://www.mclink.it

SEGRETERIA ABBONATI 06/41892434

viste le enormi differenze. La RAM costa cara, in cinque anni è solo dimezzata... ma ci rendiamo conto di cosa significa? Credo che non ci sia nulla che costi come cinque anni fa, figuriamoci se c'è qualcosa che ha dimezzato il proprio prezzo. Al di là del fatto che quando si fanno questi discorsi spesso si passa per nostalgici, per romantici, per persone che non stanno dietro ai tempi e che vorrebbero frenare il progresso (ma non è così, guardare dietro significa essere più consapevoli delle evoluzioni e, forse, saper riflettere meglio su come affrontare o costruire il futuro), sarebbe interessante riflettere su quanta parte di questa eccezionale evoluzione, accompagnata da un altrettanto eccezionale abbassamento dei costi, si sia tradotta effettivamente in un beneficio concreto. Dividerei in due gli aspetti del problema. Da una parte sarebbe bello capire quanta parte dell'aumento di prestazioni usiamo effettivamente, al di là degli "abbellimenti" delle applicazioni che sono gradevoli, sì, ma spesso strutturalmente non necessari. Dal nulla ad un word processor rudimentale il salto è davvero infinito: ma è veramente così utile che oggi i wp siano capaci di cose impensabili? L'altra considerazione è sull'affidabilità: non tanto quella meccanica dell'hardware, quanto quella operativa dell'insieme. Incompatibilità e malfunzionamenti sono eventi tutt'altro che rari, che farebbero spesso auspicare un po' meno potenzialità a favore di una maggior stabilità dell'insieme.

Ecco uno spunto sul quale discutere, in queste pagine, nei prossimi mesi.

Marco Marinacci

SBF Elettronica non è SBF Italia

Si precisa che la SBF Elettronica srl (via Cumana 19a Napoli, con filiali in Milano viale Monza 175 e Roma via Silvestro II 24e), che commercia computer e hardware per gli stessi, non ha niente in comune con la SBF Italia di cui si è trattato nella trasmissione televisiva, del terzo canale Rai, "Mi manda Lubrano" la sera del 14/02/'96.

Silvestro Tedesco, Amm. Unico SBF Elettronica srl

DLL vecchie o DLL giovani?

Egr. Sig. Truscelli,

per carenza di spazio sono costretto a liberarmi delle vecchie riviste di informatica che affollano la mia stanza però prima di cestinarle vengono passate al vaglio per recuperare eventuali articoli che ritengo siano ancora interessanti anche se scritti qualche anno prima. Ebbene, ho per le mani MCmicrocomputer n. 146 del dicembre 1994 e ho appena riletto la mia lettera "Aiuto, Windows mi riempie l'HD" a pag. 84.

Bene, ho riletto la sua risposta, la trovo esauriente e sono cosciente che le cose devono andare così. Ma mi viene in mente un'altra problematica che è connessa all'argomento. Visto che ogni applicazione in fase d'installazione porta con se il suo bagaglio di file .DLL succede che installando un'applicazione più vecchia i suoi file .DLL più vecchi andranno a sovrascrivere i file .DLL più nuovi.

Mi spiego meglio: sappiamo che PageMaker 5 è più anziano di Word 6, quindi se si installa prima Word 6 questo andrà a registrare nelle directory di Windows una serie di file .DLL necessari al suo funzionamento. Se successivamente si installa PageMaker 5 anche questo andrà a registrare nelle directory

MIDITOP® LEONARDO®

46 cm di genio ai vostri piedi

Cinque Anni di Garanzia 5 COMEX Qualità Totale

LA NUOVA FORMA DEL PERSONAL COMPUTER

COMEX ha creato un personal dalla forma innovativa e lo mette ai vostri piedi, sotto la scrivania.
MIDITOP LEONARDO è mini perchè con i suoi 46 cm di altezza trova spazio sotto qualsiasi tavolo di lavoro, liberandolo dall'ingombrante desktop. Floppy, lettore Cd-Rom, pulsante di accensione sono esattamente al livello del vostro ginocchio, perfettamente a portata di mano.

MIDITOP LEONARDO è maxi perchè ha tanta potenza e una espandibilità ineguagliata, in grado di soddisfare ogni esigenza. Ed è super per il comfort: la scrivania diventa più grande e intelligente, mentre la posizione di lavoro alla tastiera e al monitor è la più comoda. MIDITOP LEONARDO di COMEX è la nuova forma del PC, con una garanzia di 5 anni.
Tecnicamente perfetto. Semplicemente geniale.

MIDITOP® LEONARDO®

MiniSpazio,
MaxiPotenza,
SuperComfort:
il nuovo PC di Comex
è tecnicamente perfetto,
semplicemente geniale.

COMEX

i computer intelligenti

COMEX S.p.A. • via G. Bondi, 12 • 48100 Ravenna • Tel. 0544/459711 • Fax 0544/455566

di Windows i suoi file .DLL. Nel caso ci fossero uno o più file .DLL comuni ai due programmi succede che le versioni più vecchie (quelle di PageMaker) andrebbero a sovrascrivere quelle più giovani (di Word 6).

In questo caso anche Word 6 si troverebbe ad utilizzare file .DLL più vecchi rispetto a quelli che aveva installato esso stesso a svantaggio dello stesso Word e magari provocando malfunzionamenti. Il problema è reale o è solo una mia paura? E se è reale, non si potrebbe fare in modo che in fase di installazione quando si verifica la possibilità di sovrascrivere un file venisse fuori una finestra che dicesse pressappoco così: " file ABCD.DLL già esiste e porta la data del 15/3/1995, sovrascrivere con file ABCD.DLL con data 21/10/1994?" oppure, se tutto questo portasse a confondere gli utenti meno esperti, dovrebbe essere il programma di installazione a fare il confronto delle date e "decidere" di non sovrascrivere il file più giovane. Sarebbe un'installazione intelligente!

La ringrazio per la sua cortese attenzione e ringrazio tutti voi di MCmicrocomputer che con la Vostra competenza, ogni mese mi regalate utili informazioni che arricchiscono la mia lacunosa cultura informatica. Grazie!

Nunzio Santini - Comiso (RG)

Non solo malfunzionamenti, ma a volte l'assoluta impossibilità di utilizzo di un'applicazione; ecco quello che mi è capitato personalmente.

La circostanza più interessante consiste nel fatto che, al contrario della situazione descritta dal signor Santini, l'installazione di un'applicazione più recente ha impedito il funzionamento di una più vecchia che si limitava a mostrare esclusivamente un messaggio che recitava più o meno: "file ABCD.DLL non trovato", sebbene il file in questione fosse presente in una sua versione più recente.

Non so se nella lettera del signor Santini sia stata descritta una situazione di reale malfunzionamento, ma nel mio caso l'applicazione che si rifiutava di funzionare era proprio Word 6.0 per Windows.

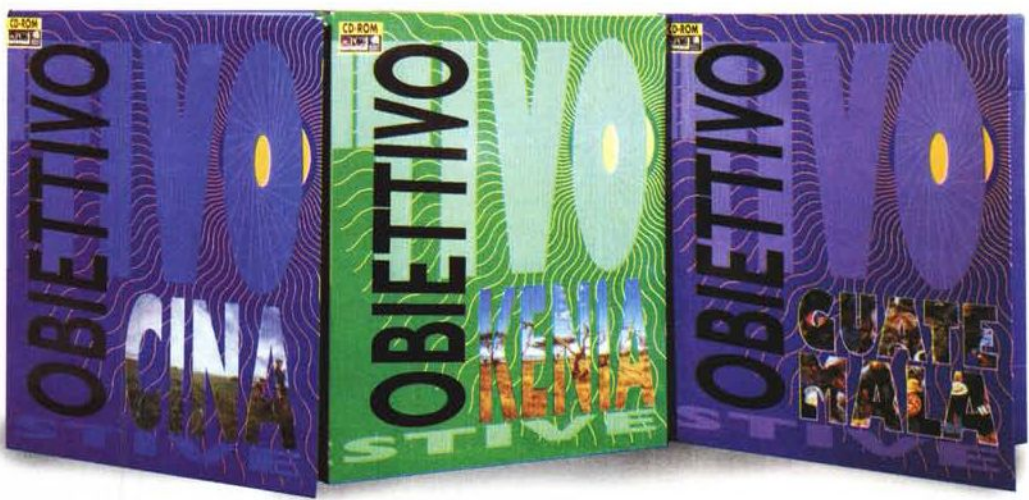
È evidente che non si tratta solo di una paura infondata, ma di un problema reale al quale molti produttori di software hanno cercato di porre rimedio rispettando le linee guida, fornite dalla stessa Microsoft (che, ricordiamolo, ha sviluppato e produce Windows), riguardanti proprio lo sviluppo di software adatto all'impiego nel noto ambiente operativo grafico.

Non so se vi è mai capitato di dover eseguire una nuova installazione di Windows 3.1 su un disco rigido nel quale esso era già presente, magari dopo aver installato applicazioni che avessero modificato gli elementi originali di Windows; in tal caso, nella procedura di installazione, vi sarete resi conto che ogni qualvolta viene individuato un file con lo stesso nome, ma con dimensioni e data di creazione diverse da quello presente nei dischetti di installazione, viene rivolto un quesito all'utente a riguardo della sua eventuale sostituzione. Per quanto io mi ricordi, ma non confido certo nell'infallibilità della mia memoria, si tratta di una delle poche, insieme ad altri sporadici casi, procedure di installazione "intelligenti"; le altre, generalmente, non verificano nulla e si limitano ad installare esclusivamente le proprie librerie senza controllare se esse siano già presenti o meno.

Esistono due "linee di pensiero" più comuni che tendono a giustificare una tale discutibile scelta: la prima, largamente sostenuta da molti produttori di software nel periodo di tempo immediatamente successivo al lancio di Win-

OBIETTIVO è il nome che Italsel ha scelto per una collana di Cd-Rom che racconta con immagini, testi e musica, un viaggio attraverso itinerari insoliti e suggestivi.

*300 fotografie "royalty free" di Antonio Bini
*BMP a 256 colori e 16 milioni di colori, ZOOM
*Didascalie per ogni immagine, testi per argomento
*Possibilità di copiare negli appunti di Windows
*Musiche di sottofondo, ricerca per nome, stampa
*Funzione HELP dettagliata, TUTORIAL audiovisivo IN ITALIANO, versione Windows.

.. è un' idea
HEAD ON

Prodotto e distribuito da ITALSEL S.r.l. tel. 051/320409 fax 051/320449
e-mail headon@italsel.nettuno.it http://www.nettuno.it/italsel

dows, sosteneva che fosse stata proprio la Microsoft a non fornire (nella stesura delle proprie linee guida ad uso degli sviluppatori software) adeguate informazioni a riguardo (ma anche a riguardo di altre cose) in modo da potersi permettere qualche lunghezza di vantaggio rispetto alle software house concorrenti; la seconda giustificazione, non certo meno preoccupante, prende spunto dal fatto che per il produttore di un determinato programma non è possibile sapere quali siano le applicazioni (e relative DLL) già presenti nel computer dell'acquirente e poiché il più delle volte egli ha speso una bella cifretta per portarsi a casa proprio quell'applicazione, diventa esigenza prioritaria che essa funzioni subito, indipendentemente da quanto già esiste sull'hard disk. Se poi un programma di un altro produttore cesserà di funzionare gli si potrà sempre dare la colpa adducendo spiegazioni sul come l'applicazione sia stata realizzata male, in maniera non conforme agli standard, eccetera, eccetera.

Alla fine della fiera è però evidente che la sempre maggiore potenza delle applicazioni, oltre che la quantità e qualità delle interazioni esistenti tra programmi ed ambienti operativi, tra ambienti operativi e hardware, ha ormai raggiunto livelli di complessità tali che diventa sempre più difficile capire quali siano i comportamenti di una determinata combinazione se solo si modificano alcuni elementi; ecco perché ogni sviluppatore preferisce affidarsi esclusivamente alle combinazioni più largamente sperimentate con successo, eventualmente utilizzando solo determinate .DLL non per forza aggiornate, o viceversa ulteriore evoluzione di librerie già esistenti, purché (per entrambi i casi) rispondano alle proprie esigenze.

A dare aiuto ai programmatori, ma forse a generare ulteriore scompiglio tra i poveri utenti, è l'introduzione delle cosiddette API (Application Programming Interface) a 32 bit per Windows 3.1x con le quali si migliorano le prestazioni di alcuni software poiché molte operazioni vengono eseguite a 32 bit invece che a 16 (anche in un minor numero di cicli della CPU); peccato che visitando con frequenza i siti Internet si scopra che l'ultima versione "scaricata" la settimana precedente sia già diventata vecchia poiché qualche giorno dopo è stata resa disponibile una ulteriore release senza la quale il programma "pincopallo" non funziona. Per fortuna, la situazione per l'utente che vuole capire quali siano le librerie relative ad ogni applicazione sembra essere migliorata grazie all'introduzione in Windows 95 di un sistema di verifica che tiene traccia delle librerie e degli elementi installati da ogni programma, eventualmente rimuovendoli se si procede alla disinstallazione; una caratteristica che può aiutare l'utente a districarsi tra gli elementi che affollano l'hard disk del proprio sistema.

Per evitare di sembrare troppo "reazionario" quando dico che la velocità di sviluppo e progresso tecnologico nel campo informatico è qualche volta eccessiva (oltre che essere dettata da esigenze meramente commerciali piuttosto che pratiche e realmente utili), dirò anche che l'introduzione degli standard produce sempre un livellamento delle prestazioni e che non ci si può adagiare esclusivamente nello sviluppo di prodotti "conformi" poiché l'interesse per qualche applicazione che spicca sulle altre deriva quasi sempre da piccoli tocchi di folle genialità che presumono la "non osservanza degli standard" e, di conseguenza, anche qualche inevitabile imprevisto.

Massimo Truscelli

MC

LOGIC

ULTIME NOVITÀ CD-ROM

PREZZO CHIARO

TUTTI I PREZZI INDICATI SONO COMPRENSIVI DI IVA

EXPERT SOFTWARE

CD/FD 68.500 MANUALE IN ITALIANO — Home Design 3D

FD 49.900 — Landscape Design 3D For Windows

CD/FD 49.900 — Forms

CD/FD 68.500 MANUALE IN ITALIANO — Labels For Windows

CD/FD 49.900 — Pinball 2000

FD 68.500 MANUALE IN ITALIANO — Chess

CD 49.900 — Quick & Easy CAD

CD/FD 49.900 — Calendar For Windows

CD/FD 49.900 — Maps

CD 68.500 MANUALE IN ITALIANO — Travel Planner CD

CD 68.500 MANUALE IN ITALIANO — 2000 Fonts

CD 49.900 — Great Presentations For Windows

CD 68.500 MANUALE IN ITALIANO — 3500 Clip Art

CD 68.500 MANUALE IN ITALIANO — 3500 Clip Art #2

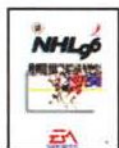
CD 68.500 MANUALE IN ITALIANO — 3000 Photo Gallery

CD 68.500 — 3000 Photo Gallery 2

CD

INDYCAR 2 DOC. IT
GRAFICA POTENZIATA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE DEI PILOTI AVVERSARI MIGLIORATA.
LIT. 98.500

SCREAMER DOC. IT
AL VOLANTE DI AUTO DA SOGNO AFFRONTATE DECINE DI IMPEGNATIVI CIRCUITI.
LIT. 80.900

MEGAPACK 4 IN
10 GRANDI SUCCESSI SU 11 CD CON UN PREZZO PICCOLO PICCOLO!
LIT. 99.900

NHL 96 IT
PER CONTINUARE LE SFIDE SUL GHIACCIO FINO ALL'ULTIMA RISSA
LIT. 109.000

QUEST FOR FAME
PROVA A DIVENTARE UNA ROCKSTAR. CONTIENE ANCHE UN PLETTRO VIRTUALE!
LIT. 109.900

TRIPLE THREAT
TRE GIOCHI DI AZIONE FRENETICA IN 3D CON SUONI DIGITALIZZATI
LIT. 74.900

HARDBALL V IN
NUOVA VERSIONE AGGIORNATA CON SPLENDIDE ANIMAZIONI
LIT. 119.500

WETLANDS IN.
AZIONE, AVVENTURA E COMBATTIMENTI A RITMI VERTIGINOSI IN QUESTO ACTION THRILLER.
LIT. 78.900

CD

PLAYER MANAGER 2
PRENDI PER MANO LA SQUADRA E VINCI IL CAMPIONATO SIA DA GIOCATORE CHE DA DIRIGENTE.
LIT. 98.500

RAPID ASSAULT
20 MISSIONI IN SCENARI MULTIPLI ALLA GUIDA DEL FUTURISTICO RAPID ASSAULT.
LIT. 74.900

COMMAND & CONQUER IT
GUIDA IL TUO POPOLO IN QUESTA GUERRA IN TEMPO REALE!
LIT. 107.900

NAVY STRIKE
SOFISTICATE BATTAGLIA AEREE CON POSSIBILITÀ DI PIANIFICAZIONE DELLE STRATEGIE DI GUERRA.
LIT. 119.500

EF 2000 IT.
RITORNA TFX, IL SIMULATORE DI VOLO. ADATTO SIA PER PRINCIPIANTI CHE AI PILOTI PIÙ ESPERTI.
LIT. 126.500

APACHE LONGBOW IT
ALLA GUIDA DI UN ELICOTTERO DA COMBATTIMENTO. GRAFICA 3D DA MOZZAFIATO!
LIT. 89.900

SIMON THE SORCERER II IT.
GRANDE RITORNO DI SIMON IL MAGHETTO IN QUESTA APPASSIONANTE AVVENTURA.
LIT. 98.500

CD

DIZIONARIO IT/IN VIVAVOCE GARZANTI
OLTRE 70.000 VOCABOLI CON TRADUZIONE, ESEMPI E PRONUNCIA, 81 IMMAGINI B/N E A COLORI
LIT. 119.500

DIZIONARIO IT/IN IN/IT
OLTRE 78.000 VOCI CON CORREZIONE ORTOGRAFICA DELLE PAROLE DIGITATE, IMPORTAZIONE PARZIALE DI TESTI.
LIT. 79.900

F1 FERRARI IT
CENTINAIA DI FOTO, LE AUTO, I PILOTI, LE GARE CHE HANNO RESO LA FERRARI UN MITO.
LIT. 88.000

LINUX 5 CD IN
AMBIENTE OPERATIVO UNIX-LIKE NELLA SUA PIÙ RECENTE VERSIONE
LIT. 62.900

CD

FUNZIONA COSÌ
PER CAPIRE COME FUNZIONANO GLI OGGETTI DI USO QUOTIDIANO CON OLTRE 1000 ILLUSTRAZIONI E 180 ANIMAZIONI.
LIT. 149.000

GRANDE ATLANTE CORPO UMANO
CON FILMATI, AUDIO, ANIMAZIONI, ILLUSTRAZIONI, TUTTO QUELLO CHE SI VORREBBE CONOSCERE SUL NOSTRO CORPO.
LIT. 149.000

GRANDE ATLANTE DELLA SCIENZA
DUE ORE DI SONORO E 140 ANIMAZIONI PER ESPLORARE TUTTI I SEGRETI DELLA SCIENZA.
LIT. 189.000

LE LOUVRE IN
VIAGGIO INTERATTIVO NEL MUSEO PIÙ FAMOSO DEL MONDO
LIT. 134.900

ECOBOX

RICARICHE ECOLOGICHE PER CARTUCCE A GETTO DI INCHIOSTRO

	RICARICHE	PREZZO KIT
HP DESKJET SERIE 500 (TUTTE) NERO 2 RICARICHE CAPACITÀ OPPURE 1 RICARICA PER DOPPIA CAPACITÀ	1 o 2	38.000
HP DESKJET 500C-550C-560C COLORE	2	44.900
CANON BJ 10/20 NERO	4	99.900
CANON BJ 130 NERO	4	102.400
CANON BJ 200/230 NERO	4	111.900
CANON BJ 300 NERO	4	102.400
CANON BJ 800 E BJ 880 COLORE	1	149.900
HEAD CLEANER PER LA PULIZIA DEGLI UGELLI		28.500

Le ricariche ECOBOX possono essere autorizzare su un gran numero di stampanti a getto d'inchiostro. RICHIEDETE l'elenco delle compatibilità.

STRATEGIE

Frankenberg vende la WordPerfect

Novell si accorda per la vendita della WordPerfect alla Corel

L'accordo è valutato intorno ai 185 milioni di dollari, poco più del 10% di quanto aveva sborsato la Novell circa venti mesi fa

Orem Utah, Ottawa Canada, 31 gennaio 1996: la Novell Inc. e la Corel Corporation hanno raggiunto un accordo definitivo che consentirà alla Corel di acquisire dalla Novell la famiglia di applicativi WordPerfect e delle tecnologie connesse, in cambio di 9.95 milioni di azioni ordinarie Corel e 10.75 milioni di dollari in contanti.
Contestualmente la Corel prenderà dalla Novell la licenza per il client software GroupWise, per Envoy e altre tecnologie, per un minimo di 70 milioni di dollari di royalty nell'arco dei prossimi 5 anni.
Le azioni ordinarie che la Novell riceverà sono circa il 20% di quelle Corel circolanti. La Novell dovrà anche nominare un candidato per il consiglio di amministrazione della Corel. Le compagnie prevedono di concludere le trattative entro 30 giorni, sempreché il governo USA dia l'approvazione secondo l'Hart-Scott-Rodino Act. Nessuna delle due compagnie richiederà l'assenso degli azionisti.

La Novell anticipa che, a parte i costi iniziali, l'accordo si rivelerà un affare straordinario nel secondo trimestre fiscale terminante il 27 aprile 1996. Il software venduto alla Corel è una parte di quello acquisito dalla Novell nella fusione con la WordPerfect nel giugno 1994. La Novell ha pagato alla Borland anche 35 milioni di dollari in più per le licenze di Paradox (queste sono non-trasferibili, stando a un portavoce della Borland,) ma la compagnia sta negoziando con la Corel una nuova operazione di concessione. La Novell mantiene la proprietà di GroupWise, Envoy e di altre tecnologie acquisite in quell'occasione.
Michael Cowpland, amministratore delegato Corel, ha detto: "Siamo entusiasti da quanto questi prodotti si adattino al nostro business. Riteniamo che allargheranno strategicamente il valore di soluzione che la Corel fornisce ai suoi clienti. La Corel si è guadagnata la fedeltà e il sostegno di milioni di utenti e prevede di attirarne altrettanti fra gli utenti di WordPerfect e PerfectOffice".

Il presidente e amministrato-

re delegato Novell, Robert Frankenberg, ha detto: "Il successo della Corel nello sviluppare e mettere in commercio a livello mondiale i migliori prodotti di software applicativo per PC la rende un partner ideale per lo sviluppo di queste applicazioni nel futuro. Ai clienti-utenti finali, agli OEM ed agli altri partner della distribuzione, la Corel e la Novell assicurano un passaggio indolore per quanto riguarda i piani di assistenza, istruzione, sviluppo e concessione di licenze". "Ovviamente, la Novell ha sostenuto una perdita pesantissima", ha detto Tim Barjarin, presidente della società di consulenza Creative Strategies di San José, California. Ma la Novell "non poteva continuare a tenere in piedi un business che non era più strategicamente così importante per lei". Robert Frankenberg ha annunciato l'intenzione di vendere a ottobre la divisione della Novell che si occupa delle applicazioni di business, dicendo che si è trattato di "una deviazione dalla nostra abituale strategia" di essere leader nel networking.

"Riteniamo che sia un affare vantaggioso e corretto tra le due compagnie", ha detto in una teleconferenza. "È un buon prezzo, specialmente se confrontato a quanto IBM ha pagato per Lotus Notes (3.5 miliardi dollari)".

"Anche se WordPerfect ha perso terreno sul mercato, a causa di Word della Microsoft, l'attrattiva per la Corel era la base consolidata di utenti stimata in circa 20 milioni e le opzioni di Internet che vengono installate nelle applicazioni, come la possibilità di creare pagine World Wide Web usando un'applicazione word processing", almeno stando a quanto dice l'amministratore delegato della Corel.

"Microsoft aveva un limite, perché sapevano esattamente quando sarebbero intervenuti cambiamenti nella piattaforma", ha detto. "Così credo che questo tipo di situazione abbia fino ad oggi chiaramente avvantaggiato la Microsoft. In ogni caso, la piattaforma Internet non è controllata dalla Microsoft".

La Corel farà uscire "una serie di software abilitati ad Internet entro aprile", unitamente alle loro versioni Windows 95 e NT, ha anticipato Cowpland.

"Il mio parere è che l'offerta della Bain fosse ancora più alta" di quella della Corel, ha detto Barjarin riferendosi all'impresa di investimento Bain Capital Inc. Ma, ha aggiunto, "la Novell ha ritenuto che la Corel sarebbe stata la scelta più appropriata alla luce del suo aggressivo farsi strada nel campo dell'editing e della presentazione dei documenti".

"La Microsoft ha vinto tutte le guerre per le applicazioni da ufficio. È rimasta solo la gestione del documento e la pubblicazione delle pagine Internet", e la Corel può far leva sulla sua specializzazione nella grafica e nella multimedialità, unite ora alla tecnologia WordPerfect, per diventare così un concorrente temibile anche su quel terreno, ha commentato Barjarin. Un altro analista si è chiesto se la Corel potrà salvare WordPerfect, visto che gioca su piccoli segmenti di mercato. "Non sono del tutto convinto che allo stato attuale il marchio Corel sia in grado di rilanciare WordPerfect", ha detto Rob Enderle, analista capo presso la Giga Information Group di Santa Clara, California. "Non sono neanche certo che Internet gli renderà molto. Sicuramente non lo farà per Quattro Pro". Inoltre, la Corel probabilmente non ha i soldi necessari per immettere WordPerfect sul mercato come si deve, e mantenere contemporaneamente i suoi dipendenti.

Dei circa 1.800 dipendenti che lavoravano nella divisione Applicazioni per Ufficio della Novell, 600 sono stati sospesi dal servizio dopo che la compagnia ha reso nota l'intenzione di vendere. La Corel manterrà probabilmente 700 dei dipendenti della compagnia, mentre il destino degli altri 500 è ancora incerto, secondo Frankenberg.

La Corel, che ha circa 550 dipendenti e proventi per circa 196 milioni di dollari per l'anno fiscale 1995, prenderà in leasing gli impianti della Novell nello Utah. Il vertice della Corel assicura che la compagnia non chiuderà nessuna delle operazioni internazionali riguardanti l'unità WordPerfect.

Venti mesi fa l'accordo

L'accordo all'epoca era stato voluto dal grande vecchio, Ray Noorda, in pratica ossessionato dalla concorrenza con Bill Gates

Non poteva concepire che la sua azienda non avesse al suo attivo anche una sezione con degli applicativi veri e propri: "Continuando ciò che la Novell ha fatto finora come società di networking, questa intende acquisire la leadership ridefinendo il business degli applicativi guidando il crescente mercato in transizione verso il networking" aveva dichiarato all'epoca, concludendo che: "l'accordo di fusione rafforza dal punto di vista finanziario la Novell. WordPerfect incrementerà i profitti della Novell, aggiungendo ai già numerosi bilanci altre pagine e espandendo le potenzialità di profitto della Novell".

In pratica le ultime parole famose. Alla guida della Novell a quel punto era subentrato del sangue nuovo però, e Robert Frankenberg si era ritrovato a far quadrare i conti.

La fusione era stato un'operazione solo sulla carta: la storia delle due aziende era troppo diversa e le risorse umane non riuscirono ad unirsi. I personaggi anche ad alto livello cominciarono ad andarsene, ma la goccia che fece traboccare il vaso fu la gratifica natalizia. Era nella tradizione che per questa ricorrenza venisse dato un premio, ma dall'operazione furono esclusi i nuovi dipendenti provenienti dalla WordPerfect.

pc

Corel Corporation
The Corel Building,
1600 Carling Avenue,
Ottawa, Ontario (Canada)

MANIFESTAZIONI

Un megaevento interattivo

FuturShow, reale e virtuale si fondono a Bologna

Quanto di più attuale, sorprendente e stimolante nel mondo dell'information technology verrà mostrato al pubblico più vasto

Da un lato ciò che esiste già senza però poter raggiungere tutti, dall'altro ciò che sarà possibile con il prossimo sviluppo di tecnologie già usate: è questa la filosofia che permea la nuova fiera interamente dedicata all'informatica, alla telematica, alla multimedialità e alla tecnologia dell'immagine. FuturShow è uno spettacolare incontro in cui i visitatori entrano in contatto immediato e diretto con curiosità, desideri e scoperte, fruendone in modo assolutamente irripetibile. Nella sua ideazione FutureShow attinge all'intuito di alcuni dei maggiori esperti dell'informatica e dell'immagine, attraverso il comitato scientifico presieduto da Massimo Fichera (DG di Euronews) e con la partecipazione di Roberto Grandi dell'Università di Bologna, Alberto Abruzzese dell'Università di Roma, Francesco Carlà, Beppe Richieri e Derik De Kerckhove (successore alla cattedra di MacLuhan a Toronto).
All'interno di FuturShow il futuro sarà a portata di mano, dietro un pulsante, un video, un mouse, una cuffia o un obiettivo, tutte porte verso la multimedialità, il cyberspazio, la realtà virtuale. Questo viaggio impossibile avrà sede a Bologna, in un mai proposto contesto spettacolare di innovazione, e divertimento, con una scenografia mirata ad esaltare l'infotainment.
La struttura della manifestazione è articolata tra isole interattive strettamente connesse onde semplificare il percorso del singolo appassionato: tutto o quasi è presente attraverso rappresentanti dell'industria del computer, quella televisiva, quella fotografica e cinematografica, musicale e multimediale. Notevole anche la rassegna di iniziative speciali, tra le quali l'Oscar del CD-ROM e il premio speciale della critica, mentre ai videogame sono dedicati un museo ed un torneo. Per la prima volta i CD-ROM di diversi settori quali azione, avventura, simulatori, strategici e di ruolo, film interattivi e multimedia verranno scelti da una giuria di esperti ma votati dal pubblico che resterà attratto sia dai titoli che dai personaggi della giuria.
Altra novità la cui prima edizione parte proprio al FuturShow è il Museo del Videogioco, che con 70 mila pezzi traccerà i 25 anni di storia del settore a partire da Pong che data 1971.

Allestimenti Sabatini
Stabilim. 40057, Via B. Buozzi 25, Cadriano di Granarolo Emilia (BO), Tel. 051/76.67.73

STRATEGIE

Salta l'acquisizione di Apple da parte di Sun

Niente mela per il sole...

Apple da 15 mesi è considerata in vendita, dopo le voci accreditate su IBM, Motorola ed Oracle, stavolta è toccato a Sun, interessata per molti versi al re del personal. Ma un clamoroso voltafaccia del consiglio di amministrazione ha sterzato altrove, ed ecco che finisce fuori anche Spindler sostituito da Amelio. E le azioni, lungi dall'evocare la sindrome di Stendhal, vanno nel Profondo Rosso

di Leo Sorge

L'acquisizione di Apple da parte di Sun era stata data per imminente, e a Mountain View la consideravano già cosa fatta. La discussione sarebbe iniziata ad ottobre per arenarsi sul prezzo, ancora troppo alto.
Forse le recenti notizie sui risultati ed i licenziamenti dell'azienda potrebbero essere dovute proprio al bisogno di abbassare il valore delle azioni, che dai 50 dollari di qualche mese fa erano rimbalzate in basso fino a circa 28 dollari, ma con serie possibilità di crollare molto più giù. L'offerta Sun veniva data da alcuni a 24 dollari per azione, da altri a 33, comunque per un totale di 4 miliardi di dollari, ovviamente come scambio di pacchetti azionari. Ricordiamo che Sun vale tra i 6 e i 7 miliardi di dollari: nei primi sei mesi dell'anno fiscale in corso infatti il fatturato è stato di 3,2 miliardi. Le offerte di Sun ed Apple sono complementari sul mercato, in quanto la prima agisce in azienda, la seconda su desktop e groupware. Ciò porterebbe a concludere che l'affare sia semplice. In realtà c'è una grande concorrenza tra le tecnologie usate, in particolare microprocessori, sistemi, sistemi operativi e software ad oggetti. Le possibilità che Sun non snaturasse il business Apple erano poche, ma comunque si trattava d'un gigante da quasi 20 milioni di dollari con sinergie tali da far rabbrividire, sia nel bene che nel male. Fatto sta che la scelta è stata diversa. Il 5 febbraio, con effetto immediato, Gilbert Amelio è stato nominato presidente e CEO. Gilbert Amelio, 52 anni, ha 16 brevetti su dispositivi vari, per lo più nel campo dei CCD. Come è noto sostituisce Michael Spindler, che è rimasto in Apple ben 16 anni ed era stato nominato CEO nel 1993 per portare a termine la migrazione dell'intera linea di prodotti Mac a PowerPC. A Spindler è stata data la patata bollente di annunciare 1200 licenziamenti prima di dargli il benservito.

Apple Computer Spa - *Via Milano 150, Cologno Monzese (MI) Tel. 02/27.32.61*

HARDWARE

Presentata anche una nuova stampante ink-jet upgradabile a colori

Epson lancia Endeavor II con Cyrix 5x86

L'Endeavor II 5x86 adotta il nuovo processore Cyrix 5x86 a 100 MHz che offre prestazioni di classe Pentium, e viene fornito con Windows 95 preinstallato. La stampante Stylus 1500 a tecnologia ink-jet monocromatica upgradabile a colori è capace di gestire fino al formato A2

L'Epson Endeavor II 5x86 è l'ultimo nato della nuova serie Endeavor II. Integra l'innovativo microprocessore 5x86 a 100 MHz della Cyrix Corporation. Le caratteristiche di questo processore, dotato di funzionalità di quinta generazione, sono tali da rendere le prestazioni dell'Endeavor II 5x86 paragonabili per velocità a quelle di un computer che adotta un processore Pentium 75, facendone un desktop potente, affidabile e disponibile ad un prezzo molto competitivo.
La serie Endeavor II, che rinnova completamente la fortunata linea Endeavor, comprende altre due configurazioni che montano microprocessori 486 DX4 a 100 MHz, fornite in due versioni, con o senza Windows 95 preinstallato.
Endeavor II 5x86 presenta un'architettura interna PCI a 32 bit, consolidata e affidabile, che, associata al nuovo processore Cyrix con architettura interna a 64 bit, aumenta la velocità del sistema consentendo un flusso più veloce delle informazioni.
La memoria Ram di 8 Mbyte può essere espansa sino a 132 Mbyte, con 15 combinazioni intermedie possibili, la cache è di 256 kbyte.
Infine il prezzo dell' Endeavor II a 100 MHz, HDD 850 MB EIDE, Windows 95 e monitor 14 pollici a colori è di lire 2.950.000 IVA esclusa.
L'Epson Stylus 1500 è la nuova stampante ink-jet "color capable" professionale che, grazie all'ampia capacità di gestione della carta, stampa a partire dal foglio singolo passando al formato A2, fino ad arrivare al modulo continuo, con una risoluzione di stampa di 720x720 dpi in bianco e nero e a colori. In monocromatico stampa a 720 dpi anche su carta comune, questo risultato è possibile grazie alla tecnologia MACH (Multilayer ACtuator Head), sviluppata da Epson, e presenta una più elevata precisione delle microgocce di inchiostro "sparate" a freddo dagli ugelli della testina permanente.
È indirizzata prevalentemente da chi opera con programmi CAD/CAM ma trova anche un ampio impiego negli uffici grazie alla gestione del modulo continuo, infine grazie al sistema di stampa continua è in grado di stampare, anche a colori, striscioni lunghi fino a sei metri.
Il prezzo della Epson Stylus 1500, con driver per Windows 3.1, Windows 95 e Macintosh è di Lit. 1.790.000 IVA esclusa, il kit di upgrade colore costa Lit. 150.000 IVA esclusa.

Epson Italia Spa
Viale F.lli Casiraghi 427
20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Tel. 02/26.23.31

SOFTWARE

Il mastering Rock Ridge per tutti

American Dataline distribuisce Gear

Il software, disponibile su molte piattaforme Unix, lavora in formato ISO 9660 con l'estensione sugli attributi dei file

American Dataline annuncia la distribuzione per l'Italia di Gear, il software di masterizzazione di compact disc realizzato dalla Elektroson. Il prodotto presenta una particolarità unica, dato che implementa le estensioni Rock Ridge allo standard ISO 9660, il che consente di mantenere tutti gli attributi dei file, compresa la lunghezza dei nomi. Un'altra particolarità è la disponibilità su moltissime piattaforme, ovvero SUN Solaris ma anche SunOS, HP UX, Digital OSF, IBM AIX e IRIX di Silicon Graphics. Oltre a ciò Gear è utilizzabile anche sulle piattaforme personal computing quali Macintosh e Power Macintosh ma anche Windows 3, 5 ed NT. Pensato per l'elaborazione di grandi quantità di dati, le possibilità offerte da Gear riguardano dati, audio, foto e video. I formati supportati, oltre al citato ISO 9660 (fino al livello 3) con l'estensione, sono l'XA (normale ed Interleaver form 1 e 2, Bridge, EB e PhotoCD), audio digitale con campionamento a 44,1 kHz, CD Enhanced Plus, CDI e file video CD, giochi (Nintendo, Sega, 3DO). Le caratteristiche comprendono la multisessione, la scrittura incrementale track at once e la disk at once più adatta agli sviluppatori multimediali; inclusi i convertitori dei nomi dei file e i test di verifica.
La velocità di masterizzazione giunge fino alla 6x, con il supporto di vari jukebox tra i quali Pioneer, Kodak ed ASM.

American Dataline - *Via della Resistenza 38B, 31038 Paese (TV). Tel. 0422/45.11.50*

Borland® Delphi2™

NEW

RAD, fatti e non parole.

Se volete fatti e non parole, Delphi 2 è il modo più efficiente per realizzare applicazioni rapide. Le tre nuove versioni Delphi 2 - Delphi Client/Server Suite2, Delphi Developer 2 e Delphi Desktop 2 supportano tutte le nuove funzionalità di Windows 95 e Windows NT. Un nuovo compilatore ottimizzato per codice a 32 bit offre prestazioni superiori del 300-400% e la possibilità di riutilizzare il codice esistente con un compilatore di codice nativo da 15 a 50 volte più rapido degli interpreti P-code. Se il vostro lavoro è programmare... dovete assolutamente vedere Delphi 2.0.
Per ulteriori informazioni chiedi al tuo rivenditore oppure telefona a ISS Borland: Tel. 02/93.58.22.60

I fatti di Delphi

Delphi Developer 2		Delphi Desktop 2
✔	Compilatore ottimizzato a 32 bit a codice nativo di elevate prestazioni	✔
✔	Borland Batabase Engine a 32 bit	✔
✔	Creazione di DLL riutilizzabili e di .EXE indipendenti	✔
✔	Supporto totale a Windows 95/NT per OLE Automation e OCX	✔
✔	Serie Completa di componenti Windows 95	✔
✔	Object Repository per memorizzare e riutilizzare gli oggetti	✔
✔	Visual Form Inheritance e Form Linking	✔
✔	Visual Component Library (VCL) con oltre 90 componenti riutilizzabili	✔
✔	Incluso Delphi 1.0 per lo sviluppo Windows 3.1	✔
✔	Codice sorgente VCL e manuale VCL	
✔	Local Interbase Server a 32 bit	
✔	ReportSmith a 32 bit	
✔	Completo supporto ODBC	
✔	Data Dictionary scalabile	
✔	InstallShield Express per distribuzione	
✔	Team Development (PVCS necessario)	

AGENZIA ESCLUSIVA PER L'ITALIA
International Software Services - ISS Srl
Via Valera, 31/16 - 20020 ARESE (MI)
Tel. 39.2.93582260 r.a. - Fax 39.2.93582280

Borland

IMAGE TIME

HARDWARE

È espandibile sino a 300 GB

Juke-box ottico Hewlett-Packard da 165 GB

Un juke-box magneto-ottico è stato annunciato da Hewlett-Packard, la capacità è quella di 165 GB espandibile a 300, che metterà in condizioni i gestori di reti di disporre di una soluzione di memoria efficiente e flessibile

Nel nuovo juke-box vengono utilizzate quattro unità ottiche e 128 dischi ottici, il nome del prodotto è HP SureStore Optical 165st e si basa sullo stesso approccio progettuale di HP SureStore Optical 300st, introdotto di recente. I kit di upgrade, costituiti da due unità e dagli alloggiamenti per 110 cartucce, possono essere installati presso l'utente da un tecnico certificato HP. Hp SureStore Optical 165st trova applicazione nella gestione di documenti e immagini, nell'immagazzinamento dati e nella gestione di memoria gerarchica. Entrambi i juke-box HP SureStore Optical 165st e 300st sono supportati da una vasta gamma di fornitori di software per questo genere di applicazioni, che comprendono Advanced Software Concepts, Avail Systems, E-MASS, HP, KOM, Incorporated, Micro Design International, Optika, Recognition, Qstar, Sigma Imaging, Tracer Technologies, US Design, Wang, Watermark e ViewStar.
Hewlett-Packard SureStore Optical 165st è disponibile da dicembre, la configurazione con quattro unità e 128 dischi avrà un prezzo di lire 68.870.000.

Hewlett-Packard Spa
Via G. Di Vittorio 9,
20063 Cernusco sul Naviglio (MI),
Tel. 02/92.121

STRATEGIE

Telecom minaccia Internet, e i provider italiani non ci stanno

Telecom Italia frena o promuove Internet?

Interbusiness, divisione Telecom, fa concorrenza agli altri operatori. Ne sono leciti i comportamenti e le tariffe? Secondo i provider italiani, no davvero

di Leo Sorge

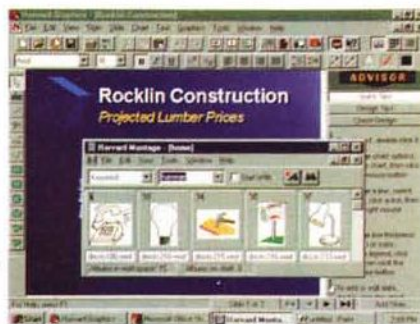
Vediamo i fatti: Telecom ha il monopolio di collegamenti, cavi ed apparecchiature collegate, che vende a tariffe regolamentate in sede nazionale ed internazionale. L'utente che vuole un collegamento ad Internet deve acquistare il collegamento da Telecom, poi può andare da un provider e richiedere i servizi di connessione. Orbene Telecom, con la sua divisione Interbusiness, è entrata nel mercato Internet, ponendosi quindi come concorrente dei suoi clienti, prima operazione eticamente scorretta. Ma il problema non è qui, ma come di consueto nella vile moneta: Interbusiness offre la rete delle reti più la connessione (il CDN) ad una tariffa inferiore a quella che l'utente paga per il solo collegamento, mettendo fuori mercato gli altri provider. Si tratta quindi di concorrenza sleale, in palese violazione della normativa nazionale e comunitaria. Finora la politica commerciale di Interbusiness è apparsa piuttosto guardinga, operando per lo più sui clienti Telecom quindi non andando a pestare troppo i piedi al resto del mercato, ma la situazione sembra difficilmente difendibile. Sul problema è insorta l'AIIP, Associazione Italiana Internet Provider, nata da pochi mesi e chiamata al primo passo ufficiale a presentare un esposto al garante per la concorrenza: a che titolo e a quali condizioni il carrier monopolistico può entrare nei servizi liberalizzati? Sembra chiaro che ciò dovrebbe essere possibile solo in qualità di concorrente, quindi con le stesse condizioni riservate agli imprenditori pionieri del fenomeno Internet in Italia. Non solo, perché il mercato potrebbe seccarsi di tanta confusione ed andare a pescare connettività appena fuori dall'Italia, nelle nazioni confinanti ove la situazione è trasparente, di fatto cancellando l'Italia del cyberspazio.Costituita nel giugno 1995, oggi l'AIIP unisce diciotto fornitori di servizio operanti nei due mercati aziendali ed utenti finali, ma sono molte le richieste di adesione al vaglio. Gli obiettivi proposti sono la definizione di standard qualitativi e comportamentali, il coordinamento di iniziative comuni e il collegamento ad analoghi organismi internazionali e la promozione di Internet. La coraggiosa imprenditoria pionieristica di un centinaio di provider per 450.000 utenti è dunque in pericolo. Se "Telecom è il vero ostacolo alla crescita della telematica in Italia" (Roberto Cicciomessere, Agorà), "non sottovalutiamo la capacità di autodistruzione mostrata da Telecom ad esempio distruggendo il videotel" (Joy Marino, presidente dell'associazione). Inoltre l'AIIP si schiera contro le recenti modifiche alla tariffazione dei servizi telefonici, almeno in attesa di conoscerle nel dettaglio. Le voci presentano una serie di modifiche che pur avendo diversa interpretazione a seconda dell'impiego della linea - affari/domestica, nazionale/internazionale - sono senz'altro a vantaggio degli internauti singoli, gli appassionati che nottetempo si collegano al provider: a questi infatti viene offerta una nuova fascia oraria a tariffa bassa, quella dalle 18,30 alle 21,30, oltre all'abolizione d'un certo numero di distretti, in pratica quei numeri che pur avendo lo stesso prefisso fanno scattare il contatore con maggior frequenza d'una urbana. "Chiediamo un adeguamento anche delle tariffe che più da vicino riguardano noi provider", ha aggiunto in altra sede Paolo Nuti di MC-link.

EURO RSCG
ISM.
Un successo.
Festeggiamo la grande affermazione sul mercato di BULL ISM/OpenMaster™, la soluzione software più completa per la gestione integrata del Sistema Informativo distribuito, con una scalabilità illimitata. Grazie al controllo totale e centralizzato di tutte le componenti del sistema, ISM/OpenMaster™ garantisce la completa sicurezza dell'ambiente e delle informazioni, con un'evidente riduzione dei costi di gestione. Più di 800 aziende nel mondo hanno scelto le grandi prestazioni di ISM/OpenMaster™. E anche voi se dai dati volete passare ai fatti, telefonateci allo 02/6779.3005 o inviateci via fax il coupon allo 02/6779.2330. Tutte le nostre informazioni sono a vostra disposizione.
Integrated System Management
Worldwide
Information
Systems
Bull
☐ Desidero ricevere la documentazione su ISM/OpenMaster™
☐ Desidero fissare un appuntamento per ISM/OpenMaster™
Cognome
Nome
Azienda
Posizione nell'azienda
Indirizzo
Città
CAP
Tel
Fax
ISM/OpenMaster™ è Integrated System Management che è composto da AccessMaster™, OperationMaster™, TMN Master™, SQL Master™, TransMaster™ e PC OperationMaster™. Tutti i marchi registrati sono di proprietà dei rispettivi depositari.

SOFTWARE

Progettato esplicitamente per l'uso a 32 bit

Harvard Graphics 4.0 per Windows 95

È uscita la versione 4.0 di Harvard Graphics, il noto pacchetto di presentazione grafico, ora disponibile per le versioni a 32 bit dei sistemi operativi Windows 95 e Windows NT

Consente all'utente di sfruttare appieno l'interoperabilità con altre applicazioni grazie all'implementazione di OLE 2.0. La nuova versione dispone inoltre di un avanzato Advisory System, di un nuovo motore per la gestione di testo, e di un gran numero di clip art e un nuovo potente browser di immagini, Harvard Montage Lite.
L'implementazione OLE 2.0 di Harvard Graphics 4.0 va anche oltre i requisiti minimi richiesti per la conformità con Windows 95, poiché consente l'esecuzione di operazioni di drag and drop tra diverse applicazioni; l'utente può ad esempio spostare singole slide da una presentazione ad un'altra pur mantenendo l'omogeneità nell'aspetto generale della presentazione.
Software Publishing Corporation è in grado di anticipare che Harvard Graphics 4.0 riceverà la piena certificazione Windows 95.
L'aspetto e le modalità operative di questa versione sono conformi a quelle delle altre applicazioni Windows 95 poiché Harvard Graphics 4.0 aderisce alle usuali convenzioni in tema di interfaccia utente: box di dialogo multipagina, toolbar comuni, menu attivabili dal tasto destro del mouse e ToolTip riposizionabili. In questa versione Software Publishing Corporation ha adottato le guideline di Microsoft Office 95, grazie alle quali i tempi di apprendimento vengono fortemente ridotti rispetto alla norma.
In aggiunta al completo sistema di Help già presente in Harvard Graphics 3.0 è stato incorporato l'"help system" di Windows 95 che consente all'utente di accedere alla guida trascinando l'icona del punto interrogativo nell'area desiderata.
Sono sempre presenti l'Help contestuale e le due funzioni What's New Help e Upgraders' Help.
Harvard Graphics 4.0 dispone di funzioni di assistenza online nelle fasi di progettazione della presentazione, insieme ad altre funzioni che aiutano l'utente a creare e distribuire presentazioni dall'aspetto professionale.
Software Publishing Corporation ha ulteriormente ampliato l'Harvard Graphics Advisor System che ora offre all'interno del Design Checker di un "Fixer Mode". Altre migliorie dell'Advisor System hanno interessato i moduli interattivi Design Checker e Quick Presentation. L'Advisor System include sempre i moduli Quick Advice, Quick Looks, Quick Tips e Design Tips.

J.Soft *- Tel. 039/68.99.802*
Ingram Micro *-Tel. 02/95.79.61*
Computer 2000 *- Tel. 02/52.57.8830*

MULTIMEDIA

Un nuovo programma interattivo che spiega i "misteri del sesso" ai bambini

Come nascono i bambini? Te lo dice il computer

"Cavoli e Cicogne, addio!" è il titolo di un CD-ROM realizzato da DIDA-EL con la collaborazione dell'Istituto Internazionale di Sessuologia, un programma-gioco che soddisfa con delicatezza e rigore le naturali curiosità dei bambini

In aiuto ai genitori più consapevoli ed evoluti alle prese con il problema dell'educazione dei figli in una realtà sempre più complessa nella quale veniamo letteralmente "bombardati" di messaggi distorti, giunge oggi questo nuovo gioco didattico, che si avvale di uno strumento proiettato nel futuro: il computer. Così, come in un gioco, i bambini vengono a conoscere i temi della sessualità e dell'amore, del piacere e della nascita, preparandosi ad una sessualità felice e consapevole.
"Cavoli e Cicogne, addio!" si avvale della collaborazione di due delle massime autorità europee su questo argomento, gli psicologi Roberta Giommi e Marcello Perrotta, direttori dell'Istituto Internazionale di Sessuologia di Firenze, e di oltre 10 anni di esperienza didattica DIDA-EL. "Cavoli e Cicogne, addio!" è un prodotto multimediale, che propone immagini anche in movimento, colori, suoni, parlato e musica; ha quindi bisogno di un computer dell'ultima generazione, dotato di scheda audio e lettore CD-ROM, di un processore 486 e di almeno 8 Mb di memoria RAM. "Cavoli e Cicogne, addio!" è il primo prodotto che tratta di educazione sessuale su CD-ROM ed è distribuito nelle migliori librerie e computer shop da dicembre ad un prezzo di Lit. 75.000.

DIDA-EL *- Via Lamarmora 3, 20122 Milano, Tel. 02/55.18.00.42*

HARDWARE

Definito un nuovo rapporto di distribuzione con la Comprel

Le workstation Digital Alpha attraggono anche Comprel

In un momento nel quale si riparla di strategie nei personal computer, buone nuove per i chip Digital. In Italia c'è una nuova distribuzione dei sistemi Alpha: Comprel, mentre la corporation ha ricevuto da Cirrus finanziamenti per la fabbrica di Hudson, in Massachusetts

Digital Equipment annuncia il rafforzamento della propria rete di distribuzione per garantire un'adeguata gestione dei crescenti volumi di vendita dei propri sistemi e workstation Alpha basati su tecnologia RISC a 64 bit.
Negli ultimi mesi, ad una domanda in notevole crescita di sistemi Alpha UNIX e OPEN VMS si è andata affiancando un'altrettanto forte richiesta di sistemi e stazioni Alpha Windows NT. In un momento nel quale la situazione PC sta mutando in continuazione, più stabile sembra il panorama sui prodotti Risc.
Con questo obiettivo Digital ha definito un nuovo rapporto di distribuzione con la Comprel di Cesano Maderno, che si affianca a Silverstar-Celdis e a Digitronica, già distributori di sistemi e workstation Digital Alpha.
Comprel, già partner di successo nella distribuzione dei Personal Computer Digital, offrirà al mercato l'intera gamma dei server e workstation Digital Alpha con competenze specialistiche. In questo modo Digital assicura alle terze parti una presenza capillare della propria organizzazione distributiva sul terrritorio nazionale. L'organizzazione di vendita in grado di coprire l'intero territorio nazionale, il personale tecnico, la costante disponibilità di magazzino, la pronta consegna e i servizi innovativi hanno permesso a Comprel di imporsi quale distributore di riferimento per il mercato informatico.
Intanto la corporation continua la marcia di sviluppo tecnologico. Il nuovo annuncio riguarda un accordo con la californiana Cirrus Logic in base al quale l'azienda di Maynard produrrà semiconduttori per la seconda.
L'accordo riguarda prodotti della nuova fabbrica, tecnologicamente avanzatissima, di Hudson in Massachusetts, che entrerà in funzione all'inizio del 1996. Secondo i termini dell'accordo, Cirrus Logic conferirà un finanziamento di 355 milioni di dollari per massimizzare la capacità produttiva dell'impianto, e potrà acquistare in base a un contratto take-or-pay semiconduttori prodotti da Digital con su wafer da 8". L'accordo ha una durata iniziale di sei anni ed è rinnovabile.

Digital Equipment
Viale F. Testi 280/6, 20126 Milano, Tel. 02/66.181

SOFTWARE

Rilasciata la versione 2.0 di EZ-Express

MDI semplifica la gestione dei dischi ottici su NetWare 4

La gestione dei dati su mezzi più economici degli hard disk e senza alcuni dei problemi della gestione gerarchica

Una delle più diffuse metodologie di gestione dei dati in rete è quella gerarchica, in sigla HSM per Hierarchical Storage Management. La potenza di questo metodo non si adatta a tutte le esigenze del mercato, per cui sono già attive diverse soluzioni alternative. Tra queste ha grande risonanza la gestione semplificata o SSM (Simplified Storage Management) usata in molti sottosistemi di archiviazione. Micro Design International, fornitore hardware e software di mass storage di stanza a Winter Park in Florida, ha rilasciato la versione 2.0 di EZ-Express, che tra le altre cose implementa l'SSM su Netware 4.x. EZ-Express è uno strumento sicuro e semplice per gestire la migrazione automatica dei dati dai dischi rigidi a quelli ottici, meno costosi ed ormai altrettanto affidabili. Le caratteristiche di sicurezza e rendimento dei classici volumi Netware sono disponibili anche per questi dispositivi secondari, in quanto EX-Express li gestisce proprio come volume Netware. Inoltre il software risiede interamente sul server primario della rete, rendendo economica la gestione del software. Seguendo la potenza del server, il prezzo di listino varia da 4 milioni 200 mila lire a 11 milioni 200 mila lire. Un libro bianco su EZ-Express e SSM è disponibile alla MDI, presso Shelly Smith. Il sito Web è www.microdes.com. MDI è distribuita in Italia dalla Gigatek di Corsico (MI).

***MDI** - Winter Park (FLA), USA, Tel. 001-407-677-83.33*

PUBBLICITA' & INTERNET

Internet é oggi la più grande rete mondiale di calcolatori: oltre 50 milioni di macchine interconnesse e servizi disponibili che spaziano in ogni campo della conoscenza umana.

Questo sviluppo strepitoso ha fatto diventare Internet anche una amplissima vetrina espositiva: essa permette di mostrare prodotti e servizi comparandoli con quelli dei concorrenti, in Italia e nel mondo.

Inoltre il fatto stesso di essere presente su Internet configura immediatamente lo standard competitivo di una società.

Come inserire su Internet la vostra pubblicità?

Pubblicando le vostre pagine su SUPERMARKET.

SUPERMARKET é il nuovo Catalogo di Pubblicità che permette a rivenditori, produttori commerciali e privati di inserire su Internet delle pagine pubblicitarie, ad un costo estremamente contenuto.

SUPERMARKET fornisce la gestione completa di inserzioni pubblicitarie su Internet: progettazione del servizio, personalizzazione di immagini, testo, listini e icone, aggiornamento immediato delle variazioni, navigazione all'interno delle pagine, fornitura dell'accesso in rete, ecc.

Per informazioni e dimostrativi, contattare:

STUDIO NUOVE FORME srl - Via Mancinelli, 19 - MILANO
INTERNET ADVERTISING MANAGEMENT
Tel. 0039 - 2 - 26143833 r.a - Fax 0039 - 2 - 26147440

SUPERMARKET: IL CATALOGO DI PUBBLICITA' su INTERNET
www.supermarket.snf.it

MANIFESTAZIONI

L'appuntamento europeo con le tecnologie della comunicazione di massa

IBTS '95: disegnato il futuro prossimo venturo

Grande interesse per i numerosi incontri professionali raccolti in "MEDIATECH '95", il Forum di IBTS, in cui sono stati affrontati gli scenari applicativi di un futuro sempre più telematico e digitale

Si è conclusa la 9ª edizione di IBTS (International Audio, Video, Broadcasting and Telecommunications Show), tenutasi al quartiere cittadino della Fiera di Milano. La nuova cadenza biennale e la rapidissima evoluzione delle tecnologie di settore hanno reso più interessante e più affollato l'evento fieristico, con un bilancio finale da considerarsi superiore alle più rosee aspettative.
Il numero dei visitatori è lievitato complessivamente del 31%, in totale 17.526 operatori sono stati accreditati alla reception di cui 1.112 stranieri provenienti da 51 paesi diversi. Dal conteggio sono stati esclusi accompagnatori e studenti, che porterebbe il numero di presenze a oltre 200.000.
Il successo delle cifre è un significativo segnale sia della crescita del numero degli operatori nel nostro Paese (in settori ad elevato contenuto tecnologico in cui si vanno affermando nuove professioni) sia del grande interesse creato dalle proposte di IBTS, in cui 480 tra aziende italiane e estere hanno presentato non solo le novità, ma anche le anticipazioni ed i prototipi delle più avanzate tecnologie di settore, in particolare nel campo della Computer Animation, dell'elaborazione digitale delle immagini e dei segnali audio&video, della musica al computer, dell'emittenza radiotelevisiva, delle reti telematiche, della multimedialità guidata dal computer.
Una conferma della crescita del settore è venuta anche dalla 5ª edizione del "Premio Immagine" che non aveva mai visto una partecipazione così ampia e qualificata da parte degli operatori italiani che lavorano nel campo della Computer Animation e dell'Immagine di sintesi.
La prossima edizione di IBTS, si svolgerà dal 16 al 20 ottobre 1997.

IBTS
Via Domenichino 11,
20149 Milano,
Tel. 02/48.15.541

MULTIMEDIA

Sono dedicati all'uso domestico e d'ufficio

Da Diamond tre nuovi kit multimediali

Si chiamano Multimedia Kit 4400, Multimedia Kit 7000 e Ultra Kit 8000 i nuovi kit di Diamond Multimedia diretti all'home ed office computing

Multimedia Kit 4400 comprende un lettore CD-ROM a quadrupla velocità, scheda audio Diamond a 16 bit e suono "tridimensionale", e 20 titoli fra i più quotati sul mercato.
La scheda audio Diamond ISA a 16 bit e 48 kHz, compatibile Windows 95, offre suono tridimensionale di qualità CD, compatibilità Sound Blaster, compatibilità Wavetable, ADPCM, porta MIDI compatibile Roland MPU-401, configurabilità completa da software sintetizzatore 20 voci FM, porta MIDI e porta joystick combinate, Yamaha OPL-3, configurazione automatica CD tramite software, uscita amplificata, uscita stereo, ingresso microfonico, interfaccia audio stereo Sony, Mitsumi o Panasonic. Il lettore di CD-ROM a quadrupla velocità offre un tempo di trasferimento dei dati di 600 KB al secondo, tempo di accesso di 240 millisecondi e buffer di 256 KB, oltre alla compatibilità Kodak Photo CD multisessione. Gli altoparlanti stereo offrono una risposta in frequenza di 100, 15.000 Hz e 20 titoli CD-ROM tra cui i più celebri sul mercato, fra cui: Compton's Interactive Encyclopedia 1995, Lemmings, Star Trek, Dragon Wars, Tom Landry Football e altri. Multimedia Kit 7000 propone invece ben 22 titoli fra i più noti, tra i quali citiamo Myst, Rebel Assault, Lemmings e 150 titoli shareware tra i quali Doom, Alone in the Dark, ed altri ancora. Ultra Kit 8000 comprende un lettore CD-ROM a ottupla velocità, scheda audio Diamond ISA a 16 bit e 48 MHz, compatibile con piattaforma Windows 95, altoparlanti stereo deluxe Yamaha e cinque titoli multimediali di grande successo, Myst, Magic Carpet, Rebel Assault, SimCity 2000 e Compton's Ecyclopedia 1996. Oltre a disporre della stessa potente scheda audio Diamond presente nel kit precedente, Ultra Kit 8000 offre il lettore CD-ROM ad otto velocità che ha una velocità trasferimento dei dati di 1200 KB al secondo, con tempo di accesso di 230 millisecondi, buffer di 256 KB e compatibilità con Kodak Photo CD multisessione. Il Multimedia Kit 4400 viene venduto al prezzo di lire 568.000; il Multimedia Kit 7000 a lire 760.000 ed Ultra Kit 8000 a lire 1.099.000, tutti IVA esclusa.

Centro HL Distribuzione *- Via Luca Landucci 1, 50136 Firenze,*
Tel. 055/66.90.24

STRATEGIE

Lo scenario ipotizzato da Gartner Group per l'elaborazione dei dati a livello di corporate

Il data center ingloba la multimedialità

Hard disk a 900 lire il megabyte, database consolidati e centralizzati, reti locali non uniformi in un mare di microprocessori. Effetti paranormali incontrollabili? No, i mainframe dell'anno 2000, dopo aver imparato la lezione dei personal computer

di Leo Sorge

Perlomeno per i prossimi tre anni i mainframe sono destinati a durare, ma più per la mancanza di modelli davvero alternativi che per la loro forza intrinseca. Inoltre le nuove tecnologie verranno integrate nel centro di elaborazione, ma in maniera probabilmente caotica. Tale scenario è ipotizzato da Gartner Group per l'elaborazione dei dati a livello di corporate, quindi con ricadute dirette su dipendenti e dirigenti. Alle alternative attuali, in primis il client/server, viene quindi negata qualsiasi speranza di successo totale. Il mainframe deve questa sua seconda vita principalmente a tre tecnologie sottoposte a duro test dalle ondate dei personal e dei client/server: i microprocessori, lo storage e la rete, tutte oggi usate anche dai mainframe. L'esplosione delle piattaforme hardware e software e della quasi totale compatibilità ha portato deleterie conseguenze sulle caratteristiche degli archivi d'oggi, spesso troppo polverizzati anche su piattaforme diverse e comunque mal gestiti, che richiedono un consolidamento.
Sempre più necessario sembra quindi avere se non delle strategie a lungo termine come quelle d'una volta almeno una serie di osservazioni e consigli per fare attenzione nel cammino dell'attività. Il primo suggerimento è di abbandonare l'esclusiva attenzione ai costi così come vengono inseriti nei budget, ovvero gli indici di prezzo (per MIPS, per GB) e le singole voci specifiche del data center. Il prezzo di acquisto resta l'unico metodo di valutazione degli acquisti, un'osservazione particolarmente importante dato che sono i costi nascosti a pesare in bilancio.
Bisogna quindi fare attenzione alla riorganizzazione aziendale, individuando quelle voci strettamente collegate all'elaborazione ma non attribuite ai centri di calcolo. Il tipico esempio è l'help desk, spesso frammentato per seguire situazioni operative diverse e quindi dai costi molto marcati e non sommati a quelli del data center.
Un settore nel quale Gartner Group ha molto aumentato lo spettro della sua ricerca è quello delle interconnessioni e gestioni di rete, che adesso comprende una vera galassia di fornitori. L'occhio che li osserva resta quello del mainframe, sia nella valutazione delle caratteristiche che soprattutto nella solidità aziendale, un parametro sul quale si basa buona parte delle valutazioni globali. In questa arena ci sono

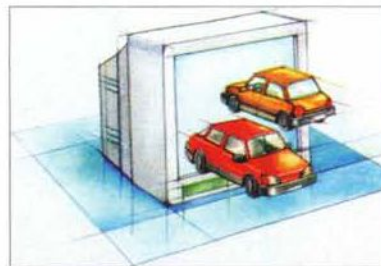
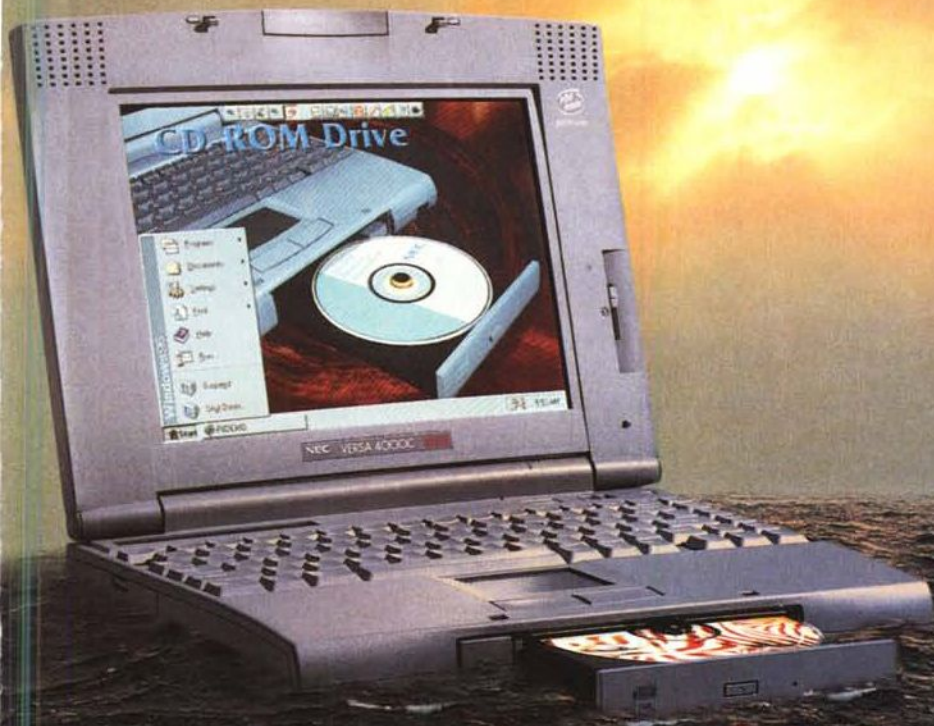
Continua a pag. 86

TELEMATICA

Il nuovo servizio compra-vendita di auto usate su Internet

AUTO2000 per vendere e acquistare l'auto su Internet

Da SEAP e Augustea Service un nuovo servizio su Internet che mette in contatto chi vuole vendere e chi vuole comprare un'auto usata

SEAP e Augustea Service introducono anche nel settore auto questa nuova tipologia di vendita che sarà prassi comune in molti altri settori. Questo servizio, che per la prima volta viene offerto in modo così completo su scala nazionale, è stato messo a punto grazie all'esperienza SEAP nel service EDP al settore auto e l'esperienza Augustea Service come provider Internet e come esperto nella gestione di banche dati e servizi online.
Il servizio AUTO2000 funziona così: chi vuole vendere auto usate acquista tante pagine quante sono le auto che intende mettere in vendita, ogni pagina corrisponde ad una scheda in cui sono indicate tutte le possibili informazioni che possono interessare il potenziale acquirente. Chi invece vuole acquistare un'auto usata cerca http//www.augustea.it/auto2000 e sullo schermo gli appariranno le schede di tutte le auto usate in vendita nella zona che gli interessa. Quindi trovata l'auto che sta cercando, si mette direttamente in contatto con il venditore e contratta l'acquisto.

SEAP - *Via dei Tulipani 1, 20090 Pieve Emanuele (MI), Tel. 02/90.78.23.83*

SCOPRITE LA NUOVA SUPERPOTENZA.

Diario di bordo, ottobre 1995.

Levate le ancore e salpati alla volta di inesplorate frontiere, abbiamo raggiunto una meta insperata, con scoperte che rivoluzioneranno il mondo del PC portatile. Approdati sul continente NEC, ci siamo imbattuti nei nuovi Note-book Versa, una specie evolutissima che ci ha fatto scoprire nuovi orizzonti nella potenza, nella flessibilità, nel colore e nell'autonomia.

L'esemplare più rappresentativo è senza dubbio il Versa 4000, cui seguono il Versa 2000 e il Versa 500.

Annotiamo qui solo le potenzialità più significative e nella stesura ci atteniamo volutamente ad una forma più sintetica.

Versa 4000: superpotenza del processore Pentium® (75 o 90 MHz) con aggiunta di 256 KB di cache, RAM di 8MB, disco da 720MB; schermo LCD ad altissima risoluzione con due possibilità di display TFT, compreso l'eccezionale 10,4" 800x600; incredibile flessibilità con l'alloggiamento VersaBay II per floppy da 3"1/4, o CD-ROM a doppia velocità, o secondo Hard Disk, o seconda batteria; grande autonomia delle batterie LI-ion, per un funzionamento fino a 5 ore; ricevitori/trasmettitori ad infrarossi, CD-ROM interno, scheda Soundblaster, altoparlanti stereo, tastiera ergonomica.

Per oggi, ci sembra di aver detto abbastanza. Adesso, possiamo solo consigliarvi di mettervi in viaggio al più presto. Il mare è calmo. La rotta: nuovi Note-book Versa. La direzione: NEC.

intel inside
pentium® PROCESSOR

Numero Verde
167-010267

Versa 500

Processore 486 a 75 MHz, 4MB RAM, display DualScan, disco fisso 350MB, batterie NiMH, slot PCMCIA, prezzo competitivo (a partire da £. 3.490.000 lire iva esclusa).

Versa 2000

Processore Intel 486 a 75 MH 8MB RAM, display TFT 640x480 a 64K colori, batterie LI-ion, memoria espandibile fino a 40MB, due slot PCMCIA, tastiera ergonomica.

NUOVI NOTE-BOOK VERSA NEC. ANCORA PIÙ POTENTI, ANCORA PIÙ AUTONOMI E RISOLUTI COME SEMPRE.

Segue da pag. 84

due ipotesi molto interessanti, riguardanti numero ed efficacia dei gestori attuali. Entro l'anno 2001 non si materializzerà nessun sistema di gestione capace di occuparsi del centro di elaborazione in modo aperto, interconnesso, organico ed euristico. L'indicazione è data con il 90% di probabilità di verificarsi, ed è sottoscrivibile, dato l'elevato numero di parametri implicitamente definiti attraverso i quattro aggettivi usati. Il mondo tecnologico è troppo complesso perché se ne possa dare una rappresentazione unita. Ciononostante nei prossimi anni ci saranno vincitori e sconfitti, con la sparizione di un terzo degli attuali fornitori di gestione di rete. Se prima si riteneva che Windows NT potesse dominare anche questo mercato, le promesse sono state tutte disattese ed ora è chiaro che a questo livello il software per NT va riscritto da capo, non essendo possibile fare un porting dalle versioni per Unix. Come di consueto, tra l'altro, a questo sistema operativo non viene data nessuna chance di successo finale. Fin dall'inizio, il nuovo millennio dovrebbe portarci una situazione ben chiara, con alcuni fornitori oltre il miliardo di dollari, molti distribuiti intorno al mezzo miliardo e un certo numero di nicchie.
L'area storage continua a registrare un'incredibile spinta verso il basso del prezzo per megabyte, che dal 1992 al 1996 è stata del 76% (da 8,5 a 2 dollari) e che nel 2000 dovrebbe arrivare a 53 centesimi. Questo andamento porta online una quantità sempre maggiore di dati, ma richiede un enorme sviluppo di software per degli oggetti tradizionalmente hardware: è qui che possiamo attenderci una differenziazione delle offerte, ed è qui che bisogna stare attenti negli acquisti, dato che un buon software combia di molto il rapporto reale tra prezzo e prestazioni.
Diamo un'occhiata anche alle valutazioni relative al futuro dei produttori, suddividendoli per fornitori tradizionali ed emergenti. Nel primo caso si vede un ulteriore passo in avanti di EMC ed una lenta avanzata di Hitachi, mentre IBM viene vista in difficoltà con la perdita di quote di mercato eventualmente trasformata in una perdita di margini agendo sul prezzo.
Interessantissima invece l'area degli sfidanti, con una fortissima crescita di Compaq, che come Hewlett Packard gode di grande considerazione tanto che entrambe potrebbero diventare antagoniste dei grandi.
Un'ultima area da tenere sotto controllo è quella della capacità di elaborazione pura, finalmente focalizzata sui microprocessori CMOS, tecnologia unica dal 1998. Si sa che non è possibile confrontare direttamente la potenza dei microprocessori e quella di questi sistemi, ma è costante il riferimento - soprattutto ad Intel - e tale appare anche una strisciante ammissione d'inferiorità del vecchio rispetto al nuovo, soprattutto in ottica multiprocessor.

Gartner Group Inc.
56, Top Gallard Road, P.O. Box 10212 Stamford, Tel. (203) 964-0096

HARDWARE

La videoconferenza diventa più semplice

Sony Trinicom 5000

Incorpora un'innovativa unità di controllo per collegare 4 utenti simultaneamente, ed è semplice da usare quasi quanto un telefono

Trinicom 5000 rappresenta il primo modello di una nuova generazione di sistemi di videoconferenza ISDN pensati per soddisfare le crescenti necessità che le moderne organizzazioni hanno di comunicare tra loro in audio/video. Sua caratteristica principale è l'unità di controllo MCU (Multipoint Control Unit), incorporata nell'apparecchiatura di base, che rende possibile la comunicazione simultanea di più utenti senza la necessità di ricorrere a costosi sistemi esterni. In aggiunta, la modularità della concezione architetturale, unita al supporto dei più importanti standard per la connessione in videoconferenza e per lo scambio di documenti e informazioni, rendono il Trinicom 5000 tra i sistemi più adatti alle esigenze attuali. Primo al mondo ad offrire capacità di multiconnessione già disponibili nella configurazione di base, il Trinicom 5000 può connettersi con altre 3 apparecchiature identiche oltre a supportare il collegamento anche con sistemi di videoconferenza di altri produttori. Su di un unico schermo da 29 pollici è possibile scegliere se visualizzare contemporaneamente su finestre differenti i partecipanti alla sessione di videoconferenza oppure se optare per una selezione manuale dell'immagine e della voce di colui che sta parlando in un determinato momento.
Il sistema supporta i più importanti standard proposti dall'ITU-T, inclusi l'H.320, l'H.261 (per la codifica delle informazioni video) nonché G.711/722 e 728 per quella dell'audio. In aggiunta, è già stata pianificata l'implementazione dell'ultima raccomandazione T.120 che permetterà di condividere le applicazioni in uso su diversi computer tramite il collegamento ISDN.
La possibilità di gestire documenti e messaggi contemporaneamente alla trasmissione audio/video aumenta ulteriormente l'efficacia della videoconferenza. Trinicon 5000 supporta infatti i più importanti sistemi di compressione, compresi l'MMR (Modified Modified READ) e JPEG, infatti fino a 30 immagini JPEG ad alta risoluzione possono essere pre-memorizzate su una scheda IC da 4 Mb per una loro trasmissione durante la videoconferenza.

Sony Italia Spa - _Via G. Galilei 40, 20092 Cinisello Balsamo (MI), Tel. 02/618.38.1_

SOFTWARE

Automatizzate tutte le routine solitamente realizzate a mano

EasyCond 5.0 per Windows: la gestione facile del condominio

Presentato anche Camillos 2.2 per DOS, un applicativo espressamente ideato per effettuare il calcolo dei millesimi di uno stabile

EasyCond, programma realizzato per agevolare gli amministratori nella gestione contabile dei condomini, è arrivato alla versione 5.0, per Windows. Un vantaggio delle procedure automatizzate di gestione è la possibilità di avere in ogni momento la situazione contabile aggiornata e quindi di non dover procedere a complicati conteggi ogni volta che si desidera conoscere lo stato economico di uno o più condomini.
Tra le prime cose che il programma consente di gestire vanno citate: preventivo e consuntivo, ripartizione del preventivo in rate ordinarie, gestione delle rate ordinarie e straordinarie, avvisi di controllo pagamenti insoluti, etichette, distinte, lettere di convocazione assemblea e di sollecito dei pagamenti, ripartizione millesimale del preventivo e del consuntivo, gestione acqua fredda e calda a consumo con possibilità di detrazione automatica dall'importo del riscaldamento, grafici illustrativi della situazione contabile ed altro ancora. Il programma prevede un piano dei conti standard che l'utente può modificare o riprogettare secondo le proprie esigenze, per ogni gruppo l'utente può decidere il nome del gruppo e il relativo titolo per le stampe, con quale tabella millesimale dividere le spese imputate a quel gruppo, se la spesa è ordinaria o straordinaria e quindi se questa vada attribuita ai proprietari o agli inquilini, e possono essere specificati i nomi dei sottogruppi di spesa in cui è divisibile ciascun gruppo. Per una più immediata interpretazione dei dati relativi ad un condominio sono stati inclusi nel programma anche dei grafici. Un grafico del saldo che rappresenta i totali delle entrate e delle uscite con il saldo, un grafico che riporta il totale delle entrate, delle uscite ed il saldo per ciascuno dei tre fondi, cioè cassa, banca e posta. Il programma permette di effettuare stampe che vengono presentate in anteprima in modo da essere modificabili e archiviabili; caratteristica peculiare è la rappresentazione dei numeri con segno negativo con il colore rosso sia a video che in stampa su carta. Il numero di condomini gestibili dipende unicamente dalla memoria di massa disponibile, per ogni condominio si possono utilizzare 26 scale ciascuna con un numero di interni praticamente illimitato e dipendente solo dalle caratteristiche della memoria di massa utilizzata. Le tabelle millesimali sono 10 di cui 7 sono tabelle normali mentre 3 sono tabelle con millesimi doppi per poter ripartire le spese in percentuale tra i proprietari ed inquilini. Camillos 2.2 fornisce invece tutti i vantaggi che si ottengono con il calcolo automatizzato dei millesimi: il primo è un'abbreviazione dei tempi necessari per l'effettuazione del calcolo vero e proprio, e per la stesura delle tabelle, il secondo consiste nel fatto che in caso di modifiche dello stabile basta aggiornare i dati e rieffettuare la stampa delle tabelle per ottenere i nuovi valori millesimali.

Prima Informatica
Via Grimani 26, Mestre (VE), Tel. 041/53.40.120

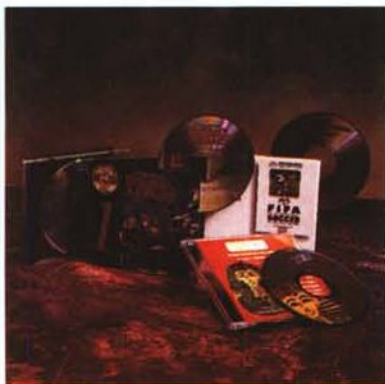
STRATEGIE

Continua il trend positivo dell'azienda canadese

Fulcrum rafforza la propria presenza in Europa

Fulcrum Technologies, società canadese leader nel mercato del software text-retrieval per installazioni client/server, ha annunciato un significativo ampliamento e rafforzamento delle proprie attività in Europa, compresa l'apertura di un secondo ufficio in Italia

Il nuovo ufficio di Milano si affiancherà a quello di Roma, aperto nel 1991. Con sede centrale europea a Parigi, Fulcrum ha esteso la propria presenza in Francia, Italia, Germania, e Regno Unito. "Fulcrum ha compreso immediatamente il potenziale del mercato europeo, ed ha focalizzato le proprie energie sul rilascio di prodotti e servizi interessanti per i clienti europei", ha affermato Fabrizio Mignini, vice presidente vendite europee di Fulcrum.
"Questa strategia ha contribuito al grande successo che stiamo riscuotendo in Europa" "Crediamo che mantenere una forte presenza direttamente in questi mercati sia la chiave per consolidare il nostro successo", ha affermato invece Mike Laginski, chief operating officer di Fulcrum.

Fulcrum Technologies - *149, Quai de Stalingrad, 92137 Issy-Les-Moulineaux, Cedex, France, Tel. (33) 146-07.40*

HARDWARE

Continua l'evoluzione del videoregistratore digitale

PDR Profile, il Betacam digitale di Tektronix

Nuove potenti capacità aggiunte al professional disk recorder profile Tektronix. La Divisione Video e Networking della Tektronix aggiunge due nuovi potenti strumenti al suo registratore professionale su disco Profile: l'emulazione VTR e la gestione audio

Il Professional Disk Recorder (PDR) Profile è un registratore digitale a quattro canali in grado di offrire qualità di immagine a livello di prima generazione Betacam e audio CD di qualità. Profile consente l'accesso istantaneo e casuale a diversi canali video ed offre la medesima funzionalità di quattro VCR, con un prezzo inferiore a quello di due e l'ingombro di una singola unità. L'emulazione VTR consente il collegamento diretto con i dispositivi di editing e di controllo più diffusi come Grass Valley VPE 131 e Sabre Edit, Sony BVE 910 e 2000, Ash Vale SM-2 ed altri ancora. Il protocollo di emulazione VTR, ora standard sul PDR Profile, emula la maggior parte dei comandi del VTR Betacam Sony BVW 75, consentendo al Profile PDR di simulare la meccanica del sistema di trasporto del nastro. Come risultato, il Profile è in grado di sostituire un VTR BVW 75 attualmente in uso.
Dal pannello di controllo del Profile possono essere selezionati due diversi tipi di emulazione VTR, BVW 75 e BVW 75 insert edit. La modalità BVW 75 necessita di un solo codec JPEG, mentre la BVW insert edit ne richiede due.

Oltre all'emulazione VTR, il PDR Profile viene ora fornito con funzionalità audio incorporate che semplificano enormemente la pianificazione di studio e la distribuzione dei segnali, effettuando il multiplexing di quattro canali audio digitali con il flusso seriale digitale video. Un singolo cavo coassiale porta i video componenti digitali seriali e quattro canali di audio abbinato. Questa nuova caratteristica aumenta notevolmente la funzionalità della scheda I/O video componente digitale seriale del Profile, potendo supportare quattro canali integrati audio digitali a 48 kHz (conformi alle norme SMPTE 272M livello A) su entrambi i canali video. In questo modo sono disponibili quattro canali di ingresso audio da uno qualsiasi dei quattro gruppi (selezione automatica o manuale) e quattro canali di uscita verso uno qualsiasi dei quattro gruppi assegnabili dall'utente. Funziona solo a 625 linee e richiede il software Profile versione 1.3 o maggiore. La Divisione Video e Networking, in breve VND, combina la creatività, l'innovazione e l'esperienza di numerosi settori di attività della Tektronix che, assieme, posizionano la Società in un ruolo strategico in questa era digitale.

Tektronix
Via XI febbraio 99,
20090 Vimodrone (MI),
Tel. 02/25.08.6462

TELEMATICA

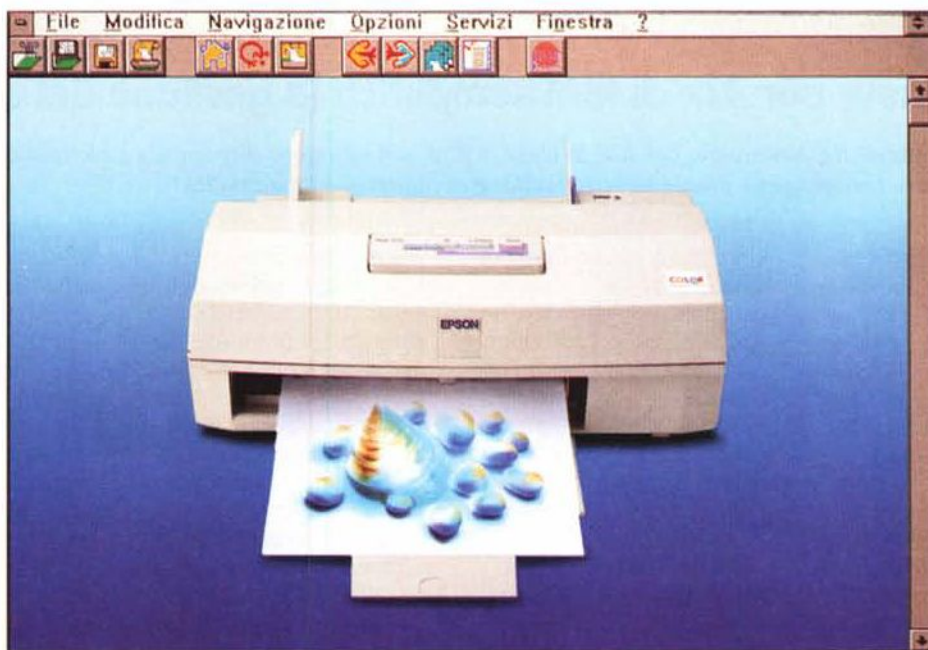
Il titolo viene da Project Financing International

Omnitel nominato progetto europeo dell'anno

Project Financing International, la più autorevole rivista europea di "project financing", sulla base di una rosa di candidati ha giudicato quello di Omnitel Pronto Italia il miglior progetto europeo del 1995 (Deal of the year 1995)

Il progetto finanziario è stato giudicato migliore per "la complessità, la dimensione e la rapidità con cui è stato realizzato". Project Financing International ha valutato positivamente anche "la portata innovativa del progetto per l'Italia", un progetto di finanziamento di 1800 miliardi che è stato interamente sottoscritto a fermo, prima che Omnitel cominciasse concretamente ad operare, da un gruppo di 7 arranger, (Banca Commerciale Italiana, Banca di Roma, Chase Investment Bank, Crediop, Morgan Guaranty Trust Company of New York , Société Générale e Union Bank of Switzerland).
A conferma della fiducia dei mercati finanziari internazionali è arrivato poi il successo nel collocamento del prestito. La sindacazione del "project financing" decennale a favore di Omnitel ha ottenuto la partecipazione di 43 banche, di cui 9 italiane e 34 estere, per un ammontare decisamente superiore alla somma richiesta (2500 miliardi).
Il successo del progetto Omnitel, sempre secondo Project Financing International, è attribuibile alla fiducia riposta dagli operatori nelle potenzialità di sviluppo del mercato italiano delle telecomunicazioni cellulari ed alle enormi possibilità del nuovo operatore privato.
Al successo della sottoscrizione del prestito hanno corrisposto forti investimenti che hanno permesso di raggiungere rapidamente i primi obiettivi: la costruzione delle rete e l'inizio dell'attività commerciale. Gli ottimi risultati conseguiti già nelle prime settimane di vendita sono la sicura conferma della validità del progetto che prevede il raggiungimento del punto di pareggio nel 1998, dopo i primi anni caratterizzati dai forti costi di avvio.

Omnitel Pronto Italia Spa - *Via Jervis 13, 10015 Ivrea (TO), Tel. 0125/52.13.09*

Come fa una stampante a navigare in Internet? Regalandotelo.

Con i tuoi auguri migliori.

La nuova Epson Stylus Color IIs avrebbe già tutto per piacerti: è una stampante ink jet che stampa 16,7 milioni di colori alla risoluzione di 720x360 dpi su carta speciale Epson. In più, con un semplice gesto si cambia la testina e la tanica che contiene i tre colori primari (ciano, magenta e giallo) con quella monocromatica in dotazione, e si ottiene un bianco e nero eccezionale (720x360 dpi anche su carta comune). Eppure abbiamo voluto fare ancora di più: se acquisti Stylus Color IIs entro il 30 aprile, nel prezzo è compreso un abbonamento di due mesi per collegarti ad Internet attraverso Video On Line. Ma non è tutto! Troverai anche il CD di Card Maker, un simpatico e utile programma fatto proprio da Epson e pieno di immagini stupende per preparare e stampare professionalmente, proprio con Stylus, tutti i tuoi auguri più belli in tutte le occasioni e in tutte le lingue che vuoi.

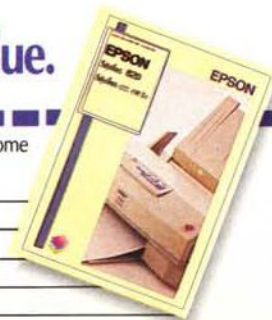
EPSON®

Con Stylus Color IIs ti fai un regalo. Anzi, due.

Se vi interessa verificare come stampano le Epson Stylus, chiamate il Numero Verde **167-801101**

se invece volete maggiori informazioni, compilate e spedite il coupon qui accanto, magari via fax o su cartolina postale a:
Epson Italia S.p.A. v.le F.lli Casiraghi 427
20099 Sesto S. Giovanni (MI) Fax 02/2440750

Vorrei saperne di più su Stylus Color IIs. Mi piacerebbe anche vedere come stampa.
Posseggo già prodotti Epson: ❑ SI ❑ NO ________
Nome ________
Cognome ________
Indirizzo ❑ casa ❑ ufficio Società ________
via ________

MCM

SOFTWARE

Può supportare molti sistemi operativi

Systemview per Aix di IBM semplifica la gestione dei sistemi in rete

La nuova versione di Systemview per Aix, lo Unix di IBM, è finalmente disponibile e semplifica ulteriormente le infrastrutture tecnologiche grazie all'automazione di numerose funzionalità

Oltre all'annuncio dell'uscita della nuova versione, IBM rende noto che sarà presto disponibile il programma di beta test per la conversione di tutti i prodotti della famiglia Systemview in tecnologia object-oriented.
Un gran numero di sistemi operativi sono gestibili da Systemview grazie ai numerosi software client disponibili: OS/2, HP-UP, Apple Macintosh, Novell Netware, SCO Unix, Sun Solaris, Windows NT e Windows 3.x ed altri ancora. IBM ha intenzione di perseguire il network-centring computing, che permetterà agli utenti di ricevere, utilizzare e condividere dati, applicazioni e servizi attraverso una rete, qualunque essa sia. La nuova versione di Systemview per Aix ver. 1.2 disporrà di nuove e avanzate funzionalità nelle aree dello storage management, del data management, del change management e del performance management. *Storage Management.* È stata migliorata nell'ADSTAR Distributed Manager (ADSM) la funzione di Hierarchical Storage Management, che automaticamente sposta i file poco utilizzati su supporti a basso costo, come per esempio Tape Library che utilizzano parametri standard.
Data Management.
Una nuova funzionalità, chiamata Datahub for Unix Operating Systems, permette agli amministratori di sistema di utilizzare database di differenti produttori, remoti o locali, su differenti piattaforme hardware e software, controllandoli tutti da un'unica postazione di lavoro. La KLM utilizza già Datahub con successo per amministrare i propri database. *Change Management*
La funzione Performance reporter "traccia" le risorse di sistema e aiuta l'amministratore a prevedere il verificarsi di un problema. Per esempio può controllare l'utilizzo dei dischi e confrontarlo con i parametri standard per gestire meglio tutto il sistema. *Standards-Based management.* Il nuovo client per OS/2, fornito insieme alla versione di Systemview per Aix, utilizza la "Common Agent Technology", che include il supporto per la desktop management interface, per permettere un approccio standard alla gestione hardware e software su piattaforme differenti. Altri miglioramenti sono stati effettuati nelle aree della gestione della rete, del Workload e della stampa.

IBM Semea Spa
Circonvallazione Idroscalo, 20090 Segrate (MI), Tel. 02/59.621

STRATEGIE

L'azienda fiorentina è presente sul mercato con 30 punti di vendita in franchising

Nuova catena per l'informatica da Microlink e Display Point

Sul mercato da oltre 6 anni, la società fiorentina Microlink, leader nella vendita per corrispondenza di software pacchettizzato ed hardware all'utente finale, ha siglato un accordo commerciale con Display Point Srl, una società del gruppo Dinamica, primario gruppo italiano che opera nel settore della microinformatica da oltre dieci anni con un'analoga catena di 15 punti vendita

Partendo da una base totale di 45 negozi in franchising, tale accordo ha come scopo primario per l'anno 1996 il raggiungimento di 80 punti di vendita in tutta Italia per un volume di affari stimato attorno a 90 miliardi di lire.
Il nuovo gruppo formatosi si pone così in diretta concorrenza con le catene già affermatesi in Italia quali Vobis e Computer Discount. Il catalogo prodotti sarà quello Microlink dei prodotti software, ampliato con tutti i "Plus" aggiuntivi di Display, quali ad esempio tutta l'area dedicata al mondo Macintosh e tutto l'hardware aggiuntivo a partire da Canon, Compaq, Epson, IBM, Nec, Packard Bell, Texas, etc. Prodotti che già comunque erano presenti nel catalogo e nelle pubblicità dell'azienda fiorentina. Tutti i punti vendita della catena avranno in esclusiva i PC Microlink, che già hanno riscosso un buon successo, con recensioni positive su tutte le maggiori riviste del settore, con un risultato di circa 1.000 Personal Computer prodotti nei primi 3 mesi di attività (l'obiettivo per il 1996 è stimato in oltre 10.000 PC). La nuova struttura investirà in azioni pubblicitarie a 360 gradi sui mezzi di comunicazione per tutto il 1996, ai fini di riaffermare la già nota immagine di entrambe le aziende.
Verrà prodotto tutti i mesi un notiziario informativo pubblicato su tutte le più importanti riviste di settore e distribuito nei punti vendita; una pubblicazione questa, che partendo dalle 200.000 copie mensili attuali dovrebbe raggiungere entro giugno 1996 una tiratura di circa 1.000.000 di copie mesili.

Microlink Srl - *Via Luigi Morandi 29, 50141 Firenze, Tel. 055/42.24.670*

PC SBF Green: garantitevi un futuro tranquillo...

...la tranquillità dell'esclusiva garanzia SBF per 2 lunghi anni.

GRATIS 3 mesi su Internet

Distributore Nazionale

SIDE

Perfecting the PC

Solo i rivenditori autorizzati hanno esposto il nostro marchio

Pc SBF Pentium PCI [GENOA] [SIDE]

Configurazione Desktop o M.Tower

- CPU Intel Pentium da 75 a 166 Mhz
- Piastra madre Genoa o Side conformi a norme CE Green, Chipset Intel Triton II a 66 Mhz, 3 slot PCI II e 4 ISA, Plug and Play, supporta i processori Pentium da 75 a 200 Mhz
- 256 Kb di cache sincrona pipeline burst esp. a 512 Kb
- Ram 8 Mb 72 contatti esp. a 128 Mb di Ram/Edo Ram
- Controller. PCI integrato Enh. IDE, ATA 2, Mode 3-4, 4 HDD, fino a 17Mb/sec
- Caviar HDD da 1.1 Gb 8ms Enh.IDE M4 fino a 17 Mb/s
- 2 seriali UART 16550, una parallela ECP/EPP bidirezionale veloce, una PS/2 port Mouse
- FDD da 3.5" 1,44 Mb Sony
- Mouse anatomico originale Microsoft
- Tastiera Cherry italiana 104 tasti per Windows 95
- Windows 95 italiano con CD, manuali e licenza d'uso
- Garanzia di totale 2 anni.

A scelta scheda video ATI o GENOA

- Genoa Phantom 64 (S3 Mpeg HW) PCI 2Mb Win Acc. 1600x1280
- Ati Technology (Mach 64 Mpeg) PCI 2Mb Win Acc. 1280x1024

Le variazioni sulle configurazioni, rispetto alle offerte presenti vengono fornite con montaggio gratuito

PC SBF Pentium Pci 75	**L. 2.690.000**
PC SBF Pentium Pci 100	**L. 2.890.000**
PC SBF Pentium Pci 120	**L. 2.990.000**
PC SBF Pentium Pci 133	**L. 3.190.000**
PC SBF Pentium Pci 150	**L. 3.490.000**
PC SBF Pentium Pci 166	**L. 3.890.000**
Esp. Ram da 8 a 16 Mb	**L. 370.000**
Esp. Ram da 8 a 32 Mb	**L. 1.300.000**
Esp. Cache a 512 Kb Sinc.	**L. 100.000**

PRODOTTI SIDE — iva inc.

Prodotto		Prezzo
MB DX4 SIDE 3Pci/1Vlb, Zif 256 Cache upg. 1Mb	£.	350.000
MB P5 TL 200 MHz 256 Ch. Sinc. Triton II EIDE	£.	499.000
MB P5 TS 200 MHz 256 Ch. Sinc. Tr.II EIDE + F.SCSI	£.	874.000
MB P5 TS 200 MHz 256 Ch Triton EIDE + double Wide F.SCSI per un transfer rate reale di 40/Mb sec	£.	1.140.000
Side jr. L En. IDE multi I/O fast, 11Mb/s, VLB	£.	65.000
Side jr. pro En. IDE multi I/O fast, mode 3-4-5 17Mb/s, VLB	£.	150.000
Side 2605 2 ser. vel. 1 par. bid. ISA	£.	60.000
Side 2610 IDE En. I/O 2 ser. vel. 1 par. bid. ISA	£.	80.000
Side 2615 2chIDE En. I/O 4 ser. vel. 2 par. bid. ISA	£.	135.000
Side Adaptec 2930 Fast SCSI2 PCI	£.	300.000
Side Adaptec 2940 Fast SCSI2 PCI Plug & Play	£.	479.000

Hard Disk Western Digital/Seagate — iva inc.

Prodotto		Prezzo
HDD da 1.1 Giga Eide **8ms** Mode 4 WD Caviar	£.	490.000
HDD da 1.3 Giga Eide **8ms** Mode 4 WD Caviar	£.	560.000
HDD da 1.6 Giga Eide **8ms** Mode 4 WD Caviar	£.	790.000
HDD da 2.1 Giga Eide **7ms** Mode 4 Seagate Decatlon	£.	850.000

MONITORS & CD-ROM — iva inc.

Prodotto		Prezzo
Monitor 14" Philips dp.28 1024i MPR2	£.	540.000
Monitor 15" Philips 15C dp.28 1024ni MPR2	£.	733.000
Monitor 15" Mitsubishi 15fs dp.28 1024ni MPR2	£.	830.000
Monitor 15" Philips 15A dp.28 1280ni MPR2	£.	910.000
Monitor 15" Sony sf dp.25 1280ni MPR2	£.	1.100.000
Monitor 17" Philips 17B dp.28 1280ni MPR2	£.	1.570.000
Monitor 17" Mitsubishi 17Hx dp.28 1280ni MPR2	£.	1.747.000
Monitor 17" Philips 17A dp.28 1280ni MPR2	£.	2.052.000
Monitor 17" Sony sf dp.25 1280ni MPR2 P&P	£.	2.280.000
Monitor 17" Mitsubishi 17Tx dp.25 1600ni MPR2	£.	2.674.000
Monitor 17" Sony se dp.25 1600ni MPR2 P&P	£.	2.981.000
Monitor 20" Mitsubishi 20x dp.28 1280ni MPR2	£.	3.032.000
Monitor 20" Sony se dp.30 1600ni MPR2 85KHz	£.	4.695.000
Monitor 20" Sony sht dp.30 1600ni MPR2 107KHz	£.	6.054.000
Monitor 21" Mitsubishi 21TX dp.30 1280ni MPR2	£.	4.754.000
Monitor 21" Philips 21A dp.28 1600ni MPR2	£.	5.997.000
Monitor 21" Philips 21BA dp.26 1600ni MPR2	£.	5.741.000
CD-Rom Philips Pca 62cr sestupla velocità IDE atapi	£.	286.000
CD-Rom Sony 76E quadrupla velocità IDE	£.	239.000
CD-Rom Sony 76S quadrupla velocità SCSI	£.	419.000
Masterizzatore Sony CDU3209 2X SCSI	£.	3.046.000

PRODOTTI GENOA — iva inc.

Prodotto		Prezzo
MB T.Espress Pentium 200, 256 Cache Sin. Triton II	£.	499.000
Phantom64 G2000 (ark2000) esp. a 2Mb 1280 Pci 24 bit	£.	235.000
WindowsVgaVideo CL5440 Pci 1Mb exp a 2 1280	£.	265.000
Phantom 64 V+2001 (S3765) 1Mb Mpeg HW Pci	£.	290.000
Phantom 64 V2000 (S3v868) 2Mb 1600 Pci true color	£.	420.000
Videoblitz S3 968 2Mb Vram 1600 Pci true color	£.	700.000
Videoblitz S3 968 4Mb Vram 1600 Pci true color	£.	1.000.000
Stratos 3D Grafica 3D+Audio3D PCI 1Mb true color	£.	612.000
Stratos 3D Grafica 3D+Audio3D PCI 2Mb true color	£.	736.000

PRODOTTI ATI — iva inc.

Prodotto		Prezzo
ATI Xpression 1Mb dram PCI/VLB 1280 16.8 M.	£.	375.000
ATI Xpression 2Mb dram PCI/VLB 1280 16.8 M.	£.	499.000
ATI Win-Turbo 2Mb vram PCI/VLB 1280 16.8 M.	£.	720.000
ATI Pro-Turbo 2Mb vram PCI/VLB 1280 16.8 M.	£.	846.000
ATI Pro-Turbo 4Mb vram PCI 1600 16.8 M.	£	1.190.000
ATI XCLAIM MAC 2Mb vram PCI 16.8 M.	£.	940.000
ATI XCLAIM MAC 4Mb vram PCI 16.8 M.	£	1.363.000
Modulo di espansione da 2 Mb di VRam	£.	515.000

Rivenditori Autorizzati SBF

Piemonte ed Aosta
(AO) Aosta tel. 0165-34536
(TO) Roletto tel. 0121-542796
(TO) Rivarolo Canavese tel. 0124-424424
(AT) Asti tel. 0141-212626
(BI) Biella tel. 015-28027

Liguria
(GE) Genova tel. 010-265517
(GE) Serra Riccò tel. 010-718165

Lombardia
(MI) Milano tel. 02-4813292
(MI) Milano tel. 02-33603719
(MI) Brugherio tel. 039-883319
(MI) Pessano Con Bornago tel. 02-95740751
(BG) Bergamo tel. 035-615937
(CO) Como tel. 031-308322

Trentino Alto Adige
(BZ) Bolzano tel. 0471-203422
(TN) Gardolo di Trento tel. 0461-960213

Veneto
(VR) Sallizzole tel. 045-67121064
(VE) San Dona' di Piave tel. 0421-52822
(PD) Padova tel. 049-8720044
(PD) Campodarsego tel. 041-5412304
(PD) Este tel. 0429-601651
(VI) Bassano del Grappa tel. 0424-500216
(VI) Rosà tel. 0424-582091
(VI) Romano D' Azzelino tel. 0424-513340
(TV) Treviso tel. 0422-434456
(TV) Cordignano tel. 0438-995359

Friuli Venezia Giulia
(GO) Gorizia tel. 0481-537790

Emilia Romagna
(RN) Rimini 0541-772190

Toscana
(PR) Prato tel. 0574-574718
(PR) Prato tel. 0574-593793

Lazio
(RM) Roma tel. 06-7820166
(LT) Marina di Minturno tel. 0771-681196
(LT) Formia tel. 0771-770077
(VT) Viterbo tel. 0761-303484

Marche
(AN) Jesi tel. 0731-56772
(AP) Fermo tel. 0734-225073

Abruzzo
(PE) Pescara tel. 085-4710484
(TE) Giulianova tel. 085-8008236
(TE) Tortoreto Lido tel. 0861-788616

Campania
(NA) Caivano tel. 081-8348039
(CE) S.Maria Capua Vetere tel. 0823-794048

Basilicata
(PZ) Bella tel. 0976-3734
(PZ) Brienza tel. 0975-384074

Puglia
(BA) Bari tel. 080-5422007
(BA) Bari tel. 080-5575399
(BR) Brindisi tel. 0831-517838
(BR) Ostuni tel. 080-304050
(TA) Taranto tel. 099-7350602
(TA) Grottaglie tel. 099-8637927
(LE) Lecce tel. 0832-349891
(LE) Galatina tel. 0836-565157
(LE) Gallipoli tel. 0833-551816

Calabria
(RG) Reggio Calabria tel. 0965-28962
(CS) Campora S. Giovanni tel. 0982-48380
(CZ) Catanzaro tel. 0961-743451
(CZ) Lamezia Terme tel. 0968-21141

Sardegna
(CA) Cagliari tel. 070-341444
(CA) Cagliari tel. 070-401919
(CA) Quartu Sant' Elena tel. 070-305714
(CA) Villacidro tel. 070-9314418
(NU) Nuoro tel. 0784-30486

Sicilia
(PA) Palermo tel. 091-6258000
(PA) Bagheria tel. 091-901785
(CT) Catania tel. 095-387221
(ME) Messina tel. 090-679188
(ME) Roccafiorita tel. 0942-750373
(EN) Agira tel. 0935-960510
(TP) Castelvetrano tel. 0924-903001

Se vuoi diventare un nostro rivenditore chiama al numero 081-2395663 o al Fax 081/5930297

SBFNET
Internet Provider
www.sbf.it

Milano	Roma	Napoli	Marsala (TP)
20125, Viale Monza 175	00167, Via Silvestro II 24E	80126, Via Cumana 19/a	91025, Corso Gramsci, 25
Tel. 02/2828252	Tel. 06/6624862	Tel. 081/2395663	Tel. 0923/715330
Fax. 02/26140415	Fax. 06/6622166	Fax 081/5930297	Fax 0923/715330

SOFTWARE

Il prodotto si presenta in due moduli perfettamente integrati fra di loro

Progetto Onda: il salto di qualità nei gestionali Windows

Onda per Windows è uno dei primi prodotti per la gestione aziendale progettati e realizzati in piena sintonia con gli standard Microsoft Windows. Presentato in anteprima allo SMAU è ora ufficialmente commercializzato

Onda è il nome del progetto che ha come obiettivo la realizzazione di un insieme di applicazioni gestionali in Windows, concretizzando il vero salto di qualità messo a disposizione dall'ambiente e dalle nuove tecnologie informatiche e telematiche.
Onda è diviso in due moduli che si integrano tra di loro, la Gestione Contabile e la Gestione Aziendale (Ciclo attivo e Magazzino).
Naturalmente entrambi i moduli possono essere utilizzati su una singola stazione di lavoro o in una qualsiasi struttura di rete compatibile con l'ambiente Windows. Di prossimo rilascio è la gestione del Ciclo Passivo (completa gestione delle attività e funzionalità legate ai Fornitori e quindi agli acquisti).
Edisoftware focalizza i suoi sforzi su un nucleo portante di prodotto, per realizzare al meglio una base di partenza da cui il Rivenditore può sviluppare le proprie applicazioni. In caso di realizzazioni particolarmente interessanti Edisoftware si impegna a divulgarle su tutto il canale commerciale, a totale beneficio dei produttori, in questo modo viene assicurata una crescita rapida e multiforme delle soluzioni applicative.
La scelta del linguaggio di programmazione ed in generale degli standard tecnici del prodotto ha portato a mediare le esigenze di larga diffusione commerciale con quelle di ottimizzare le prestazioni, definendo con Visual Basic, Access (ed eventualmente SQL Server), e Crystal Report uno strumento globale di sviluppo di grande efficacia.
Onda è in grado di gestire contemporaneamente un numero illimitato di aziende, anche condividendo i dati dei clienti e dei fornitori.
All'interno della gestione del Sistema, nella definizione delle ditte, si ha la prima peculiarità di Onda: la scelta della struttura del Piano dei Conti. È una struttura estremamente flessibile, in cui è possibile scegliere il numero di livelli su cui definire il Piano dei Conti, il numero di caratteri previsti per ogni livello ed è possibile gestire livelli diversi in funzione dei diversi mastri ed un numero diverso di caratteri anche all'interno dello stesso sottoconto.
Un'altra feature più che altro correlata al marketing del prodotto, è l'opzione per gestire le immagini degli articoli a magazzino, previste in alcuni tra i formati più comuni (BMP, TIF, ecc.). La dotazione di interrogazioni a video e stampe è particolarmente ricca. A questo proposito va ancora una volta sottolineata l'aderenza agli standard Windows, che permette di gestire al meglio tutte le opzioni tipiche dell'ambiente operativo, dall'anteprima di stampa con possibilità di esportazione dei dati verso ogni altro prodotto Microsoft Office, all'indirizzamento delle diverse periferiche, alla stampa in più copie.

Edisoftware Srl
C.so Buenos Aires 36/7,
16129 Genova,
Tel. 010/36.23.352

MANIFESTAZIONI

Si è tenuta lo scorso 23 e 24 novembre all'Hotel Quark di Milano

1ª Mostra-convegno sul DSP

L'industria e la ricerca guardano con attenzione allo sviluppo della tecnologia Digital Signal Processing (DSP), applicata in quasi tutti i settori dello sviluppo industriale come alternativa digitale alle soluzioni analogiche

Grazie agli enormi progressi della microelettronica DSP, applicazioni di notevole complessità in termini di elaborazione sono risolvibili con un singolo circuito integrato DSP del costo di poche decine di migliaia di lire. Ciò è una realtà da diversi anni, ma pochi conoscono ancora l'enorme potenzialità di questa tecnologia applicabile in pratica a qualsiasi tipo di prodotto, o addirittura ignorano i benefici innovativi e di competitività. Che tale tecnologia offre.
La 1ª Mostra-Convegno sul Digital Signal Processing, che si è tenuta il 23 e 24 novembre scorso, ha dato ai progettisti e a tutti coloro che devono decidere in merito all'innovazione tecnologica relativa ad un prodotto, un quadro completo della tecnologia, delle applicazioni e delle tendenze di sviluppo in atto.
L'Hotel Quark di Milano ha ospitato la manifestazione alla quale hanno partecipato 110 iscritti provenienti da ogni parte d'Italia e dalle maggiori industrie, 23 sono stati gli oratori con 25 relazioni.
I commenti dei convenuti e degli esperti i settore sulla qualità delle relazioni e dell'organizzazione sono stati superiori alle aspettative.
La Mostra-Convegno, alla quale hanno partecipato 17 espositori, ha riscosso un buon successo perché i visitatori hanno avuto l'opportunità di "toccare" i prodotti e vedere le applicazioni realizzate dalle Case espositrici.

HARDWARE

Un unico sistema dal mainframe al PC

Infinity, la rivoluzione nel mondo degli archivi

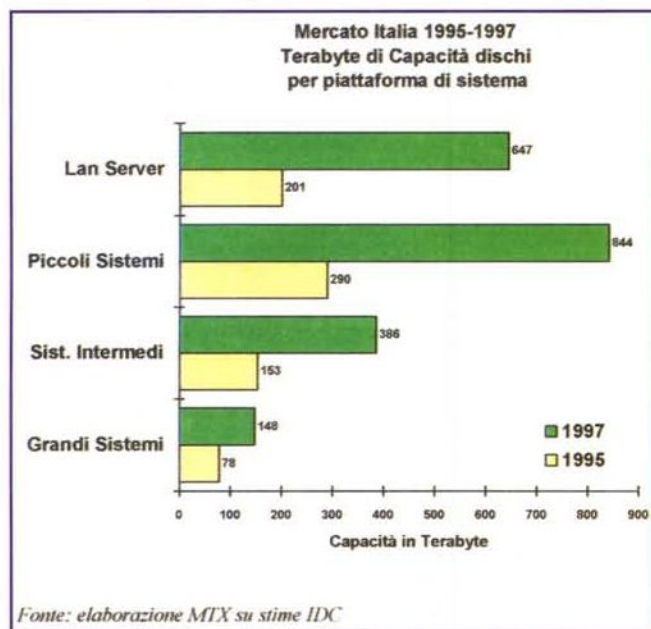
È ora possibile condividere un unico archivio e gli stessi dati tra piattaforme, ambienti ed applicazioni differenti. Nato grazie alla collaborazione con Encore, il sistema è destinato anche ai client server e le LAN

Memorex Telex ha introdotto la prima unità a disco in grado di servire indifferentemente mainframe, sistemi client/server UNIX e reti di PC.
Denominato Memorex Telex Infinity SP (Storage Processor) 30, il sistema risponde alla crescente richiesta di centralizzazione dei dati in presenza di una pluralità di ambienti e di piattaforme di elaborazione dal livello corporate al "gruppo di lavoro".
Con Infinity non solo è possibile utilizzare la stessa unità di archiviazione per collegare grandi calcolatori IBM e compatibili, sistemi UNIX e PC o PC server di rete, ma si può accedere ai dati di ambienti eterogenei a una velocità in precedenza impensabile, superando i "colli di bottiglia" delle reti e senza impegnare l'host computer.
Inoltre l'utente può determinare in modo semplice e rapido quale parte dello spazio dei dischi attribuire all'uno o all'altro ambiente di lavoro, dei sistemi collegati, delle applicazioni o semplicemente per espansioni del sistema.
La chiave di questa soluzione originale sta nel potente sistema di elaborazione che gestisce il sottosistema a dischi e unisce architetture multiprocessing SMP e MMP grazie a soluzioni come una scheda quadriprocessore RISC, una memoria condivisa, un'ampia memoria cache che opera a tre livelli: di sistema, di sottosistema dischi e di singolo disk drive.
L'architettura Infinity SP comprende due elementi principali:
- il modulo processore, che a sua volta comprende due controllori indipendenti basati su un computer quadriprocessore SMP. Ogni controllore si collega internamente con tutti i dischi e esternamente con tutti i computer;
- il sottosistema a dischi, che può impilare da 12 a 108 dischi. Questi ultimi sono dei disk drive seagate Barracuda, con capacità di 4.2 GB e velocità di accesso media di 10 msec. La capacità totale va quindi da 48 a 450 GB, mentre più sottosistemi Infinity SP 30 possono essere collegati, localmente o a distanza.
I collegamenti con elaboratori di diverso tipo sono realizzati attraverso delle schede (fino a 14, ciascuna con più porte), inseribili nel backplane VME di Infinity SP. In totale possono essere configurati 32 canal OEMI, 16 canali ESCON e 64 porte SCSI. Schede di interfaccia LAN e WAN sono disponibili per reti di tipo Ethernet, X.25 e FDDI.
Le elevate doti di scalabilità ed espandibilità sono associate a una struttura pensata per massimizzare prestazioni e affidabilità.
Oltre a tutte le caratteristiche di ridondanza del modulo processore e alle funzionalità RAID dei dischi (ciascuno dei quali ha un MTBF pari a 91 anni), Memorex Telex Infinity SP 30 offre la soluzione più avanzata per il backup automatico dei dati per i disaster recovery.
Infinity Sp non è solo il più avanzato sistema per condividere fisicamente archivi multiambiente, con risparmio dei costi e protezione dell'investimento per modifiche future, ma è anche la soluzione più efficiente per la effettiva condivisione dei dati da parte di utenti che utilizzano sistemi diversi in azienda.
In altri termini Infinity SP consente di realizzare un reale e trasparente "corporate data repository" nel quale un'unica copia di dati può essere resa accessibile a utenti mainframe, UNIX, PC, senza ulteriori conversioni, carico elaborativo per l'host computer o per la rete.

Mercato Italia 1995-1997
Terabyte di Capacità dischi
per piattaforma di sistema

	1997	1995
Lan Server	647	201
Piccoli Sistemi	844	290
Sist. Intermedi	386	153
Grandi Sistemi	148	78

Capacità in Terabyte (0 – 900)

Fonte: elaborazione MTX su stime IDC

Memorex Italia Spa
Via Brescia 4/D,
20092 Cernusco S/N (MI),
Tel. 02/92.19.82.45

STRATEGIE

La linea CiscoPro è stata studiata per il supporto delle più diffuse applicazioni commerciali

Cisco entra nel mercato SOHO con la linea CiscoPro

Cisco Systems ha annunciato la disponibilità e le relative strategie europee di marketing, commerciali e di supporto della nuova linea di prodotti CiscoPro, progettata per offrire soluzioni su misura alle piccole e medie imprese

di Francesco Fulvio Castellano

Cisco Systems, produttore di rilievo di soluzioni internetworking per reti aziendali comprendenti router, switch LAN e ATM, server per l'accesso commutato e software per la gestione delle reti, ha annunciato la disponibilità e le relative strategie europee di marketing, commerciali e di supporto della nuova linea di prodotti CiscoPro, progettata per offrire soluzioni su misura alle piccole e medie imprese, oltre che ai singoli utenti professionali o privati. I prodotti sono commercializzati tramite canale indiretto per l'utilizzo presso sedi distaccate di società, aziende medio/piccole e studi professionali che rappresentano un importante espansione e una novità della presenza di Cisco in questi mercati. La strategia CiscoPro intende fornire anche agli utenti con esigenze di internetworking di base la possibilità di usufruire della qualità dei prodotti Cisco, con le caratteristiche, i prezzi e il packaging a loro più adatti. La strategia di distribuzione scelta per CiscoPro è di offrire a questi utenti la possibilità di acquistare le soluzioni Cisco attraverso i canali di vendita e supporto con i quali sono abituati a trattare - principalmente rivenditori - attraverso una distribuzione a due livelli. In Europa, Cisco ha avviato il doppio canale nell'aprile 1995 e in Italia i distributori autorizzati sono Algol/Telcom e Adcomp-Gruppo Azlan. I primi prodotti della famiglia CiscoPro sono di due tipi: soluzioni workgroup e di accesso. Le soluzioni workgroup comprendono prodotti di "switching" a configurazione fissa e "stackable" per workgroup dipartimentali. Le soluzioni di accesso comprendono tecnologia di internetworking standard pacchettizzata per uffici distaccati di società e studi professionali. Cisco offre soluzioni di internetworking sia standalone sia basate su server. Il software Cisco IOS (Internetwork Operating System), sofisticata suite di software di networking, è stato adattato per rispondere alle esigenze di semplicità di utilizzo degli utenti e delle applicazioni a cui è rivolta la linea CiscoPro. Cisco IOS garantisce reti affidabili e potenti supportando i protocolli LAN e WAN, ottimizzando i servizi WAN e controllando gli accessi alla rete. A sua volta, la gestione di rete per i prodotti CiscoPro è fornita dal software CiscoVision, una soluzione completa per la gestione di rete basata su PC in ambiente Windows per la configurazione, il monitoraggio e la gestione di router e switch. Il software CiscoVision offre un unico metodo di gestione per tutti i prodotti CiscoPro.

Cisco Systems Italia
Centro Dir. Milano Oltre
Pal. Raffaello, Via Cassanese 224,
20090 Segrate (MI)
Tel. 02/26.97.31

SOFTWARE

Sparisce la carta dallo studio legale?

Alter Ego II per Win 95 e Archivio 3

Tam Software, la dinamica software house di Aulla, ha presentato la versione per Windows 95 di Alter Ego, programma integrato di fascia alta per la gestione degli studi legali

Alter Ego II, disponibile in diverse versioni anche per Windows 3.x, DOS, Macintosh e OS/2 offre la gestione completa dello studio legale, trasformando ogni "pratica" in un fascicolo digitale che collega le informazioni sulle cause, i clienti, le controparti e tutte le fasi del procedimento giudiziale o extra-giudiziale.
È dotato di template personalizzabili per tutti gli atti di uso comune, intergrati in Microsoft Word, e incorpora il Tariffario Nazionale Forense per il calcolo automatico delle competenze (ma è possibile sia la modifica delle tariffe, sia l'inserimento di tariffari completamente personalizzati). In unione al modulo di contabilità, disponibile separatamente, consente di gestire anche gli aspetti amministrativi. In questo modo si realizza la gestione completamente informatica di tutte le attività dello studio legale, con la possibilità di abolire quasi tutta la massa cartacea normalmente prodotta, ad eccezione degli atti che devono essere stampati per disposizioni di legge.
Anche la carta in entrata può essere tolta dalla circolazione, dopo essere stata riprodotta con lo scanner e classificata e collegata alle pratiche con Archivio 3, un potente programma di catalogazione e ricerca di documenti, distribuito dalla stessa Tam Software nelle due versioni Standard e Pro. Quest'ultima consente anche l'acquisizione di documenti con scanner ad alte prestazioni Fujitsu, lo smistamento di documenti riservati con la protezione di password differenziate e la ricerca con utilizzo di "query" e operatori logici.

Tam Software Srl - *P.le Roma 19, 54011 Aulla (MS), Tel. 0187/42.11.22*

SOFTWARE

Dedicato ai settori gestione del personale e budgeting

FloWare Desk 2.2: scambio cartelline in modo pratico e sicuro

FloWare Desk è giunto alla versione 2.2: l'avanzata applicazione desktop per la creazione e la gestione di cartelline elettroniche (folder) e il loro scambio tra utenti mediante un processo rapido e sicuro sono le più importanti novità

La nuova versione è nata soprattutto grazie ai suggerimenti dei clienti, tra i quali un'organizzazione con 1500 utenti, che utilizzano FloWare Desk per l'instradamento ed il controllo della corrispondenza. Il programma offre funzioni di instradamento sia strutturate che ad hoc, definite in base alle scelte degli utenti, con totale garanzia di successo dell'operazione e verifica dell'avvenuta transazione.
FloWare Desk aggiunge servizi di gestione workflow sia alle applicazioni Windows pacchettizzate che alle applicazioni custom senza alcuna necessità di programmazione.
Con FloWare Desk gli utenti possono eseguire comuni transazioni amministrative e ad hoc in settori quali le procedure di richiesta d'acquisto, la gestione del personale, il budgeting e l'elaborazione dei rapporti di spesa. Per lanciare le applicazioni, FloWare Desk può utilizzare il normale meccanismo di associazione dei file di Windows; in alternativa può girare in modalità agente ed essere quindi guidato da altre applicazioni. FloWare Desk 2.2 dispone di un ambiente GUI di tipo point and click completo di barra strumenti, icone che rappresentano le cartelline, gli oggetti di lavoro e altre metafore desktop standard. FloWare Desk gestisce gli oggetti di lavoro, cioè le cartelline, ma non archivia né gestisce effettivamente i dati applicativi. Per l'archiviazione e il recupero dei dati, FloWare Desk si appoggia alle applicazioni desktop, sfruttando i network file systems, i database, ecc. FloWare Desk supporta l'archiviazione dei dati in diversi ambienti di rete tra cui: Novell NetWare, TCP/IP e NFS supportati da FloWare 2.2 come ad esempio Novell LAN Workplace per DOS.
FloWare Desk richiede comunicazioni TCP/IP con FloWare. Il supporto del software di networking dipende dalla compatibilità col software TCP/IP supportato da FloWare.
FloWare Desk 2.2 è già disponibile da dicembre, una copia viene offerta gratuitamente per l'acquisto contemporaneo di 10 licenze di FloWare Activity Manager.

Recognition
C.D. Colleoni-Pal. Orione 2,
20041 Agrate Brianza (MI),
Tel. 039/68.99.475

PROCESSORI

Ecco una prima lista di errori documentati

Intel rivela l'elenco dei difetti del Pentium Pro

Sono 45 i bug rilevati, ma di 13 non è prevista nessuna soluzione

All'indomani della tempesta per il bug della parte in virgola mobile del Pentium, l'Intel aveva promesso che avrebbe rilasciato agli OEM le liste di difetti dei microprocessori. Ciò fu fatto perché la controversia sul difetto FDIV diventò un vero e proprio caso alla fine del 1994.

Il documento, che riporta la lista dei bug del Pentium Pro, dal titolo "Aggiornamento di specifiche per i processori Pentium Pro 150, 166, 180 e 200 MHz", elenca 45 errori, di cui 13 per i quali non è prevista nessuna soluzione.

Due di questi errori farebbero aggrottare le sopracciglia a tutti gli appassionati che non vedono l'ora di esplorare alcune delle più recenti caratteristiche architetturali nell'impaginazione e nei registri di prestazione/monitoraggio del Pentium Pro-2-Mbyte.

"Mi sembra strano che Intel abbia deciso di lasciare ben 13 errata nella categoria dei 'senza rimedio'", dice Terje Mathisen, un esperto norvegese di software. "D'altra parte, finché non portano a conseguenze serie per gli utenti finali, questi errata sono molto meno seri del problema FDIV (floating-point-divide) del Pentium".

Secondo Nathan Schultz, dirigente del marketing tecnico in Intel, "sono un insieme di problemi minori. Non influenzeranno i clienti né gli utenti finali in alcun modo".

Separatamente, Intel ha pubblicato un documento aggiornato di errata, elencando circa 96 anomalie (per sistemi di 75 MHz e oltre) in un fascicolo di 140 pagine.

La maggior parte dei bug appena scoperti nel Pentium Pro sembra di natura meno grave, e molti sono già stati risolti. Infatti, 12 difetti presenti nel funzionamento -B0 del chip sono già stati corretti nelle più recenti versioni C0- e SA0- del microprocessore. Altri 19 errori che ricorrono altrove verranno risolti nelle produzioni future, assicura Intel.

Uno dei difetti che maggiormente necessitano di correzione riguarda i registri di prestazione/monitoraggio del Pentium Pro. I registri vengono usati per conteggiare dati su 40 aspetti delle possibilità del chip, comprese la capacità della memoria tampone, gli accessi di memoria e le operazioni di concatenamento (pipeline operation). Informazioni al riguardo possono essere vitali per coloro che cercano di ottimizzare il loro software.

Comunque, a causa del cattivo funzionamento, i registri non possono essere letti durante il "System Management Mode" (SMM). "È precisamente uno di quei settori in cui proporrei di usare dei misuratori di prestazione", dice Robert Collins, un ingegnere che segue le uscite del software Pentium sul suo sito web "Segreti Intel". "Ora mi dicono che non è una buona idea".

Una seconda anomalia viene fuori quando la nuova impaginazione 2 Mbyte è attiva durante il SMM. Il problema nasce per una serie di strane cause che hanno a che fare con le interruzioni. L'implicazione, secondo il documento Intel: "usando l'impaginazione a 2 Mbyte in operazioni normali e in SMM può far impallare il sistema". Nessun rimedio è ancora previsto per questo bug. Il documento sottolinea che "Intel non è a tutt'oggi al corrente di nessun caso di software difettoso".

Comunque, un esperto Pentium ha precisato che è così perché il sistema è talmente nuovo che questo tipo di impaginazione è ancora in fase di perfezionamento.

Per quanto riguarda gli altri 12 difetti senza rimedio, i softwaristi dovranno inserire gli stratagemmi raccomandati da Intel nel loro codice, se vogliono evitare potenziali problemi.

"È di questi errori senza soluzione che mi occupo, soprattutto quando influenzano la compatibilità di ritorno", dice Collins. "Gli errata 2 e 3 sono particolarmente importanti proprio per la compatibilità di ritorno".

L'errore 2 è definito FEA - effetto virgola mobile - incorrettamente calcolato dopo l'accesso della virgola mobile che ricopre un limite di 64 kbyte in codice 16-bit." Il documento Intel sottolinea che l'errore può presentarsi in un sistema a 32-bit che adopera un codice di 16-bit.

In pratica, il problema appare in un mode 16-bit quando un'istruzione di carico o memorizzazione di virgola mobile di 80-bit cerca di accedere alla memoria attraverso un limite di pagina. Se un secondo immagazzinamento si verifica nel mode 32-bit, il software che calcola l'indirizzo effettivo presupporrà erroneamente che l'istruzione precedente era in mode 32-bit anziché in 16-bit. Il risultato finale sarà un computo errato dell'indirizzo di memoria.

Stando al documento, Intel non ha notizia di nessun software con questi problemi. Tuttavia la compagnia consiglia uno stratagemma: nel software che usa un codice 32-bit unitamente ad un codice 16-bit per la virgola mobile, "bisogna assicurarsi che nessun accesso per virgola mobile a 80-bit sia diviso oltre un limite di 64 kbyte.

L'esperto Mathisen definisce il difetto come "possibilmente serio, ma solo per variabili estese di precisione in ambienti mixed-mode".

"Molti fogli elettronici usano il formato 80-bit per tutti i numeri", dice, "così per evitare qualunque problema dovrete modificare l'ambiente 32-bit così da evitare l'FEA".

L'errore 3 è "incompatibilità nel procedimento di eliminazione del difetto". L'errore si collega alla compatibilità secondo la descrizione nel documento Intel: "esistono differenze nella rilevazione dei limiti di dati e codici, tra quelli precisati nelle specifiche del precedente processore Intel e il funzionamento del Pentium Pro".

In particolare, il problema riguarda l'uso di istruzioni MOVSS e POPSS in casi in cui questi limiti di capacità vengono usati per l'eliminazione del difetto.

Anche se l'errore non viene eliminato, Intel propone un escamotage, che consiste nell'assicurare tutti i codici e istruzioni MOV ESP subito dopo le istruzioni MOVSS o POPSS, quando i limiti di capacità sono in uso.

Per quanto riguarda il revisionato "Aggiornamento Tecnico del Pentium Pro", una campionatura della lista di errori rivela difetti connessi all'uso interrotto del mode virtual-86 e all'uso double-fault.

Le anomalie sono presenti nei seguenti Pentium: B1, B3, B5, C2, mA1, cB1, mcB1 e cC0.

Non è prevista soluzione del problema. Intel suggerisce solo stratagemmi per evitarli. Almeno un osservatore Intel considera gli errori virtual-86 e double-fault decisamente oscuri, mandando un messaggio sul cmp.sys.intel newsgroup che dice "questi casi limite, per quanto rari, contageranno sicuramente il sistema, quindi chi se ne importa!".

MC

(Tratto da Electronic Engineering Times del 1-29-96)

CONSIGLI PER GLI ACQUISTI.

Quotha32 *Discount Software*

Microsoft PUNTO DI CONTATTO

CONDIZIONI COMMERCIALI

Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A., sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori con riserva di variazioni di prezzo senza preavviso. *Pagamento: 1) In contrassegno con assegno circolare NT intestato a MagiQ32 s.r.l., oppure in contanti; 2) anticipato: sconto 3%; 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSi; 4) pagamenti e prezzi personalizzati per clienti Corporate e Istituzionali: richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso con addebito di L. 20.000+IVA in fattura oppure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura. *La merce si intende salvo il venduto. *La presente offerta è valida sino ad esaurimento scorte ed annulla e sostituisce quelle precedenti.

...E SOLO PER GLI STUDENTI "MICROSOFT LICENZA STUDENTE"

OFFICE PROFESSIONAL 7 WIN. 95 IT. o OFFICE STANDARD PER MAC IT. L. 149.000

VISUAL C++ PROFESSIONAL e VISUAL BASIC 4.0 PROFESSIONAL IT. L. 149.000

WINDOWS 95 IT. e WINDOWS NT 3.51 IT. L. 99.000

ERRATA CORRIGE 2.0

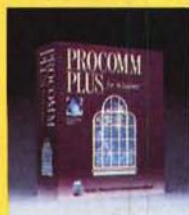
NEW!

Il nuovo programma per scrivere meglio.
Non più errori nei vostri documenti!
Corregge rapidamente migliaia di errori di grammatica, stile e battitura.
Indispensabile per chi scrive col computer.

Compatibile con Windows 95 e con i più diffusi word processors.

Full	L. 239.000
Agg.	L. 129.000
Home	L. 99.000
Edu.	L. 216.000

PROCOMM PLUS for Windows 2.11

- Fax
- Supporto di TCP/IP
- 37 Emulatori di Terminale
- 15 Trasferimenti di Files
- Supporto di rete
- Linguaggio ASPECT
- Riconoscimento di più di 1200 modems

L. 199.000

COMUNICAZIONE FILE TRANSFER

Carbon Copy Win 3.0	it	259
Carbon Copy Plus 6.0	it	349
Delrina Winfax Pro 4.0	in	209
Delrina Winfax Pro 4.0 Agg.	in	95
Delrina Winfax Pro 7.0	in	229
Delrina Winfax Pro 7.0 Upgr.	in	110
Delrina Comm. Suite	in	289
Delrina Comm. Suite 7.0	in	279
Delrina Win Comm Pro	in	199
Laplink V Pro	it	189
Laplink per Windows VI	it	205
PC Anywhere 2.0 Win	in	255
Procomm Plus 2.01 Dos	in	199
Procomm Plus per Windows 2.11	in	199
Schedule 7.0 Win 95	it	187

WORD PROCESSOR

Microsoft Word 7.0 Win 95	it	619
Microsoft Word 7.0 Win 95 Upgr.	it	249
Microsoft Word 6.0	it.	619
Microsoft Creative Writer	it.	89
Accent Express	it	99
Accent Special Edition	it	279
Accent Professional	it	595
Errata Corrige 2	it	239
Errata Corrige 2 Upgr.	it	129
Errata Corrige Home	it	99
Lotus Word Pro 96 Win	it	239
Lotus Ami Pro 3.1	it	239
Wordperfect 6.1 Win	it	569
Wordperfect 6.0 Dos	it	579
Wordstar Professional 7.0	it	579
Wordstar Win 2.0	it	159

DATABASE MANAGEMENT AND PROGRAMMING

Microsoft Access 7.0	it	619
Microsoft Access 7.0 Upgr.	it	254
Microsoft Access 7.0 Comp. Upgr.	it	339
Microsoft Access 2.0 Dev. Kit	in	689
Microsoft Visual FoxPro 3.0 Pro.	it	999
Microsoft Visual FoxPro 3.0 Std.	it	399
Microsoft Visual FoxPro 3.0 Pro. Upgr.	it	625
Microsoft Visual FoxPro 3.0 Std. Upgr.	it	199
Microsoft Access 2.0	it	615
Microsoft Access 2.0 Comp. Upgr.	it	239
Microsoft Access 2.0 Upgr.	it	259
Borland dBase 5.0 Win/Dos	it	675
Borland dBase 5.0 Win/Dos Upgr.	it	296
Borland Paradox Win/Dos	it	273
Borland Paradox Win/Dos Upgr.	it	225
Paradox 7.0 Win 95	in	273
Paradox 7.0 Win 95 Upgr.	in	219
Borland Visual dBase 5.5	it	699
Borland Visual dBase 5.5 Upgr.	it	299
Borland Visual dBase Compiler	in	610
Borland Visual dBase Client/Server	it	989
Borland Visual dBase Client/Server C.U.	it	859
Borland Reportsmith PC 2.0	it	179
CA Clipper 5.3	in	789
CA Clipper 5.3 Upgr.	in	369
CA Visual Object	in	879
CA Clipper 5.2 + man. ita	in	799
Lotus Approach 3.0	it	235
Lotus Approach 6.0	it	235
File Maker Pro 2.1	it	289

Cinquecento Nazioni L. 105.000

REPERIBILI DA NOI TUTTI I PRODOTTI USA! TELEFONATECI

INDIRIZZO INTERNET: magiq32@mbox.icom.it

GABRIELE UGOLINI / PROGETTOGRAFICO

Vieni a trovarci nei nostri punti vendita di:

- **BENEVENTO** - Via V. Veneto, 21
  Tel. 0824-28863 - Fax 0824-28863
- **BOLOGNA** - Via Irnerio, 10/E
  Tel. 051- 246454 - Fax 051- 246454
- **CAGLIARI** - V.le S. Avendrace, 36
  Tel. 070-279054 - Fax 070-275153
- **FIRENZE** - Via F. Corridoni, 15/A
  Tel. 055-470744 - Fax 055-470751
- **MILANO** - Via Archimede, 41
  Tel. 02- 741933 - Fax 02- 70106288
- **MILANO** - C.so Vercelli, 37 - Ang. P. Giovio
  Tel. 02- 4813292 - Fax 02- 4812344
- **NOVARA** - Via Canobio ang. Via Ricotti
  Tel. 0321- 620669 - Fax 0321- 611215
- **PRATO** - Via Santa Trinità, 49
  Tel. 0574- 24169 - Fax 0574- 22732
- **ROMA** - Via degli Ammiragli, 73
  Tel. 06- 636689 - Fax 06- 39740636
- **ROMA** - Via della Bufalotta, 244/246
  Tel. 06- 87136696 - Fax 06- 87136632
- **ROMA** - Via Merulana, 97
  Tel. 06- 70495516 - Fax 06- 77207269
- **SALERNO** - C.so Garibaldi, 185
  Tel. 089-232199 - Fax 089-232199
- **TORINO** - Via Sacchi, 52/B
  Tel. 011- 503911 - Fax 011- 503911
- **VERONA** - Stradone S. Lucia, 77/A
  Tel. 045- 8622122 - Fax 045- 8621408
- **VICENZA** - Viale Trieste, 379/381
  Tel. 0444- 511933 - Fax 0444- 319042

• **NUOVE APERTURE**

ATTENZIONE!

Per informazioni commerciali, per ordinare i prodotti, per seguire i vostri ordini, contattate:

MagiQ32 s.r.l.

Via Portogallo, 2 - 47037 Rimini (RN)
Tel. 0541-749503 - Fax 0541-742058

Per richiedere il catalogo gratuito telefonate allo 0541-749503.

CHIAMATA GRATUITA

Fax Verde **167-844059**

Quotha32 *Discount Software*

L'azienda di Austin si sta accreditando come "The Virtual Instrumentation Company"

National Instruments lancia Instrupedia

Il nuovo CD-ROM gratuito con tutte le informazioni sulla strumentazione si affianca a Krakatoa e LabView

di Leo Sorge

National Instruments ha annunciato oggi Instrupedia, un nuovo CD-ROM gratuito che contiene informazioni sulla strumentazione necessaria per costruire sistemi di prova e misura e sistemi per il controllo di processo.

Instrupedia, realizzato in ambiente Windows, è di riferimento per tutti i temi attinenti alla strumentazione ed è molto più di un catalogo di prodotti: contiene note applicative, descrive soluzioni di casi reali, contiene software dimostrativo, esempi e materiale didattico riguardanti software e hardware per la strumentazione GPIB, VXI, seriale e per l'acquisizione dati (DAQ).

Si può usare Instrupedia per determinare le esigenze hardware e software quando si deve costruire un sistema di strumentazione basata su computer completamente nuovo o aggiornare sistemi già esistenti.

National Instruments, che attualmente si sta lanciando con il nomignolo "The Virtual Instrumentation Company", ha già lanciato LabView e Krakatoa, il catalogo su Web in tecnologia Sun Java. Tutte le informazioni su questi ed altri prodotti sono disponibili al sito www.natinst.com ma anche in modalità file transfer come ftp.natinst.com.

Tornando ad Instrupedia, il CD contiene più di 60 suggerimenti e note applicative che guidano gli utenti a scegliere i dispositivi hardware e il software più opportuno per costruire dei sistemi per il controllo della strumentazione e l'acquisizione dei dati basati su computer, come anche sistemi per l'analisi e la presentazione dei dati.

In Instrupedia sono descritti più di 20 casi che raccontano in dettaglio come altri hanno usato l'hardware e il software National Instruments per costruire sistemi di acquisizione e controllo personalizzati per applicazioni reali in campi diversi come il test di componenti elettronici, la produzione di fibre, l'industria aerospaziale, l'industria automobilistica, la produzione di energia elettrica, i trasporti, il controllo dell'ambiente e la formazione.

Instrupedia descrive anche oltre 500 prodotti hardware e software che si possono usare per costruire sistemi di strumentazione su più di 20 piattaforme hardware tra quelle più diffuse in ambito industriale e su più di 25 sistemi operativi.

In Instrupedia potrete anche trovare delle versioni dimostrative dei software per la generazione di applicazioni LabVIEW e Lab Windows/CVI, un software che permette di configurare rapidamente sistemi di acquisizione dati ed effettuare analisi approfondite e driver per più di 500 strumenti GPIB e VXI.

Gli utenti di Instrupedia possono anche accedere ai corsi di autoistruzione online per acquisire informazioni sul controllo della strumentazione con interfacce GPIB e VXI come anche sull'acquisizione dati, l'elaborazione dei segnali e il loro condizionamento.

In Instrupedia troverete anche un elenco di esperti dell'integrazione di sistemi in svariati campi applicativi, che vanno dal test automatico di dispositivi elettronici al controllo del movimento di bracci meccanici, dal controllo di processo ai sistemi SCADA, dall'automazione della produzione al trattamento delle immagini, dall'automazione di laboratorio al controllo ambientale.

Altre informazioni riguardano l'acquisizione dati per strumentazione su PCMCIA o la porta parallela. Instrupedia infine contiene l'elenco dei corsi di formazione per i clienti National Instruments e una descrizione degli altri supporti didattici disponibili.

MC

National Instruments
Via Anna Kuliscioff 38,
20152 Milano,
Tel. 02/48.30.1892

STRATEGIE

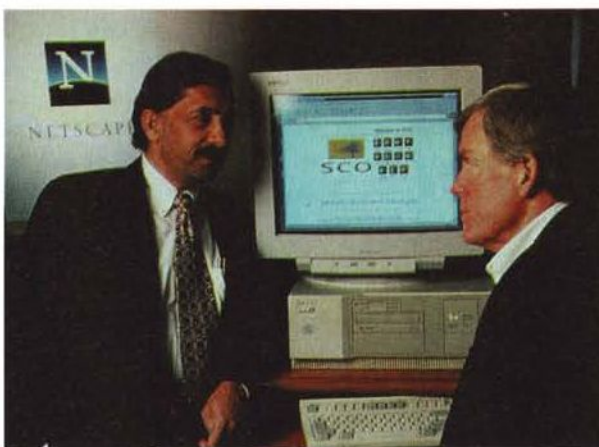
Sco alla ricerca di fasce di mercato per mantenere la leadership

SCO è Intranet Friendly

Giocando sul nome della strategia Windows Friendly possiamo coniare questa nuova definizione per l'approccio ad Internet della mamma di tutti i server. In primis il commercio, sia come obiettivo che come veicolo: tutte soluzioni di terze parti che con accordi prevalentemente OEM diventano una nuova linea di server

di Leo Sorge

Milano, 7 febbraio. La filosofia di SCO, sollecitata dal mercato, reagisce cercando di individuare delle fasce di mercato nelle quali può competere per mantenere la leadership. La nuova sollecitazione, caso strano, si chiama Internet, in entrambe le sue forme, quella tradizionale (essenzialmente testo) e quella moderna, il Web (essenzialmente grafica). Non è certo difficile indovinare quale sia il segmento di azione: se SCO è il server per le applicazioni business critical, quello è anche il mercato per Internet. Ma quale Internet? È ovvio che prima o poi il supporto dev'essere globale, comprendendo i protocolli di base, i tool di authoring, il commercio elettronico e molte altre cose, ma da qualche parte si deve pure iniziare. Ad un server per il business si addice il commercio elettronico, ed è da lì che parte SCO, con un accordo OEM per i prodotti Netscape, primo d'una ventina di altri accordi, ma il numero è provvisorio. Nasce così la nuova linea di server per Internet.

Alok Mohan, presidente e CEO insediato la scorsa estate, aveva dichiarato che SCO non avrebbe sviluppato nulla per Internet, un settore che sarebbe stato seguito tramite prodotti di terze parti e/o freeware. La strategia commerciale era altrettanto chiara: appoggiarsi quanto più possibile alla estesissima rete commerciale esistente. Da allora sono successi due fatti nuovi, almeno tali sono stati per noi, quali l'acquisizione di UnixWare e l'esplosione del Web. Nel primo caso SCO ha ereditato non solo la serie di accordi e promesse fatte a suo tempo da Novell, ma anche la necessità implicita di portare su Internet gli utenti NetWare, quindi in pratica la necessità di muoversi su tre diverse linee strategiche. Il successo del Web interessa SCO per le due principali ricadute commerciali, le Intranet e il commercio in rete. Eventi di tale portata hanno scosso la struttura di business di SCO? Diremmo di no, tanto che non è stata fondata una divisione dedicata, essendo questo settore gestito dal vicepresidente Jeffrey Ait. Il package per Internet, in ogni sua parte, è e resterà composto di software di terze parti famose, che l'azienda di Santa Cruz veicolerà in tutto il mondo grazie alla rete di distribuzione. Come farina del suo sacco troveremo delle utility di configurazione e l'esperienza d'integrazione necessaria a far funzionare insieme le varie parti.

Sentiamo la voce del reggente: "Reinventare cose esistenti non è il nostro mestiere: per ogni necessità esistono tanti software, sviluppati senza pensare a farli funzionare tutti insieme. Noi dobbiamo risolvere i problemi per rendere questa tecnologia davvero utile", dice Ait.

Il punto d'accesso è sul server, altrimenti la banda passante richiesta s'impenna.

Ma quali sono queste tecnologie acquisite o in via d'acquisizione? La lista è lunga, e verrà ancora aumentata con il passare dei mesi. Iniziamo: Netscape l'abbiamo già detto, ed è in arrivo anche Oracle PowerBrowser, entrambi fondamentali per le attività di business, così come altri accordi con Informix, Sybase ed ancora Oracle.

Fondamentale è quindi l'accordo con MCS per Inetix, un prodotto client e gateway per portare su Internet e sul Web l'IPX/SPX di Novell NetWare. Poi c'è Java, ormai come il prezzemolo, ma qui l'authoring è una conseguenza, non una necessità. Se le funzioni di event notification sono ormai gestite tramite quello che era Doctor di Go Ahead, ormai un prodotto SCO, il PPP della Casa è stato sostituito dal package Morning Star, mentre SLIP si considera abbandonato.

Ma c'è mercato sul filo? "Crediamo molto nel recentissimo accordo tra Visa e Mastercard", assicura Ait, anche in questo caso scommettendo sul sicuro d'una base di clienti ampia, almeno in partenza.

Tutto bello, tutto semplice: c'è la base installata, ci sono i clienti, c'è la distribuzione quindi ecco gli accordi per i prodotti. Ma la concorrenza c'è? E spunta il nome magico, Microsoft. "Internet è nata con il Tcp/Ip su Unix e si è sviluppata con l'HTML, tutta roba che Microsoft non ha. Niente in Windows NT è orientato verso Internet, né verso la coesistenza con le applicazioni legacy ", una serie di motivi sufficienti a respingere la candidatura. Allora abbiamo il 100% del mercato, oppure no? "Abbiamo un grande avversario: si chiama SunSoft, l'unica ad avere già una soluzione in questo business". MC

SCO
Croxley Business Park Hatters Lane, Watford WDI 8YN United Kingdom, Tel. +44 (0) 1923.816344

Con BMS sono 24 le società acquisite in un anno da Platinum

Platinum acquisisce BMS

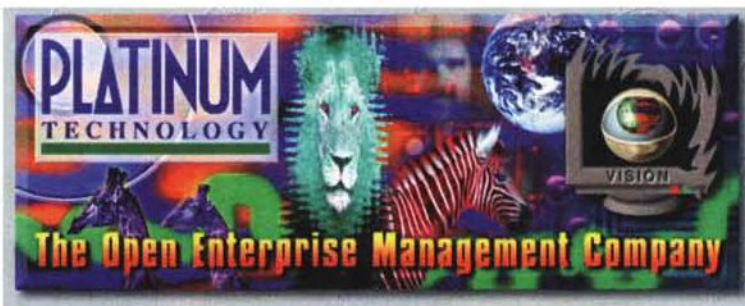
Platinum Technology ha annunciato l'acquisizione di BMS, società a capitale privato con sede a Newcastle (California), sviluppatrice di CIMS, un sistema integrato di chargeback per ambienti di elaborazione eterogenei e distribuiti. L'operazione rappresenta un nuovo traguardo per l'offerta nell'area system management della società, cui ora si aggiunge un potente tool per la contabilizzazione dell'impiego delle risorse informatiche dell'azienda

di Francesco Fulvio Castellano

Poiché le organizzazioni globali dei nostri giorni hanno bisogno di ambienti distribuiti complessi e aperti, i responsabili IT devono poter contare su soluzioni di system management convenienti, in grado di consentire la gestione, il mantenimento e un'accurata contabilizzazione delle risorse informative dell'azienda. E con questa premessa Platinum Technology ha annunciato l'acquisizione di BMS, società a capitale privato con sede a Newcastle (California), sviluppatrice di CIMS, un sistema integrato di chargeback per ambienti di elaborazione eterogenei e distribuiti. BMS diventerà una sussidiaria di Platinum.

I termini dell'accordo non sono stati resi noti.

L'aggiunta del software di BMS rappresenta una componente strategica dell'offerta Platinum nella fornitura di soluzioni complete e integrate per la gestione delle operazioni e dei sistemi per l'Open Enterprise Environment (OEE).

L'acquisizione di BMS rappresenta un componente integrato della strategia di system management di Platinum, mirata a unire funzioni di gestione critiche sia in ambiente MVS che "open" client/server. Platinum intende affiancare i responsabili dei sistemi informativi nella gestione degli ambienti di elaborazione, integrando le funzioni di data management, network management, job management, production management, database administration, back-up e recovery, security, program management, help desk e transaction management.

Platinum ha implementato con successo il prodotto CIMS presso molti e diversi clienti. Uno di questi è Vision Service Plan (VSP), il maggior fornitore americano di "vision care". VSP, con uffici in tutti gli States, utilizza un grosso ambiente di elaborazione distribuito con sistemi MVS, UNIX, Netware, Windows e altri. CIMS è oggi un tool di gestione fiscale e cost recovery molto importante per il processo gestionale di VSP. La soluzione viene usata per controllare i dati di workload da varie piattaforme ed elaborarli per produrre report di cost recovery integrati.

BMS ha soddisfatto, per oltre 20 anni, le esigenze di billing, costing e reporting dei dipartimenti EDP aziendali. In questo periodo, i prodotti della società sono evoluti notevolmente, in linea con le mutate esigenze delle organizzazioni IS. CIMS è una soluzione multipiattaforma con estese funzionalità di chargeback e reporting che offrono la flessibilità necessaria per controllare i costi e per addebitare con precisione gli utilizzi utente.

Poiché è una soluzione enterprise, CIMS può raccogliere ed elaborare dati d'uso prodotti da una varietà di sistemi operativi, tra cui MVS, VM/VSE, UNIX, Netware, Windows, e generare report e grafici in ambiente client/server.

Platinum Technology, fondata a Chicago nel 1987, è l'unica società in grado di offrire un'offerta completa e integrata per il system management aziendale. La società, con un fatturato di circa 100 milioni di dollari, ha oltre 40 affiliate all'estero, uffici di vendita in Australia, Giappone, Gran Bretagna e 20 sedi negli Stati Uniti. I prodotti Platinum sono venduti anche da IBM negli Stati Uniti, in Canada, Giappone e in alcuni altri paesi in Asia ed Europa.

I tool per la gestione delle informazioni residenti su database della società operano in ambiente mainframe e client/server e supportano tutti i sistemi operativi più diffusi, quali MVS, UNIX, OS/2 e Windows, lavorando in unione con i database DB2, Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server e Informix.

Fino ad oggi, Platinum ha venduto circa 16.000 licenze di propri prodotti a oltre 6.000 clienti. Dall'inizio di giugno '95, Platinum ha una presenza diretta anche in Italia con due sedi, una a Milano e una a Roma, dove lavorano in totale 40 persone.

MC

Platinum
Procaccini Center - Via Messina 38,
20154 Milano
Tel. 02/33.60.16.60

POWERCalc computers

GARANZIA 2 ANNI

O.S. & software

MS-DOS 6.22	L. 60.000
MS-Windows 3.11	L. 110.000
Windows 95	L. 169.000
Works 4.0 Win 95	L. 75.000
Office ita	L. 890.000
Office Pro ita	L. 999.000
Office Win95 ita	L. 929.000

Fujitsu M2512 M.O. 230MB

L. 750.000

Supporti SONY

128MB 1pz	L. 40.000
128MB 5pz	L. 190.000
230MB 1pz	L. 50.000
230MB 5pz	L. 210.000

LETTORI CD-ROM

PHILIPS 62CR 6x ATAPI	L. 320.000
SONY CDU-77E 4x ATAPI	L. 220.000
SONY CDU-76S 4x SCSI-II	L. 390.000

SCANNER A4 Artiscan

6000C 600/2400 dpi	L. 790.000
12000C 1200/4800 dpi	L. 990.000
Singola passata 30bit	
Z1-600 600/1200 dpi	L. 990.000
Z1-1200 1200/2400 dpi	L.1.290.000
illuminatore diapositive	L. 290.000
Inseritore fogli autom.	L. 550.000

SCHEDE GRAFICHE

C. G. S3 Trio 64 1MB esp. 2MB, PCI	L. 220.000
C. G. SUNWING Trio64V + 2MB PCI	L. 350.000
ATI MACH64 2MB VRAM PCI	L. 500.000
matrox Millenium 2MB WRAM PCI	L. 700.000
matrox Millenium 4MB WRAM PCI	L. 995.000
Diamond Stealth Video 64 2MB VRAM	L. 500.000
Diamond Stealth espansione 2MB	L. 320.000

HARD DISK

850MB 10ms, W.D. EIDE	L. 390.000
1.0GB 10ms, W.D. EIDE	L. 450.000
1.2GB 10ms, W.D. EIDE	L. 510.000
1.6GB 10ms, W.D. EIDE	L. 590.000
1.08GB IBM, SCSI-II	L. 560.000
2.1GB FUJITSU, SCSI-II 10 ms, 7200rpm	L. 1.350.000
4.0GB FUJITSU, SCSI-II 10 ms, 7200rpm	L. 1.850.000

Parti per computer

Mainboard Pentium SUN RAY II	L. 340.000
Mainboard Pentium SUN RAY II controller SCSI PCI integrato (chipset ADAPTEC)	L. 560.000
CPU Intel Pentium 75	L. 250.000
CPU Intel Pentium 100	L. 420.000
CPU Intel Pentium 120	L. 520.000
CPU Intel Pentium 133	L. 680.000
CPU Intel Pentium 150	L. 950.000
SIMM 4MB 72pin 70ns	L. 210.000
SIMM 8MB 72pin 70ns	L. 420.000
SIMM 16MB 72pin 70ns	L. 800.000

Network adapters

3COM Etherlink III Combo ISA	L. 185.000
3COM Etherlink III Combo PCI	L. 280.000
3COM PCMCIA Combo	L. 480.000
NE 2000 compatibile	L. 70.000
Printer ethernet adapter	L. 250.000
Cavo MS-DOS interlink printer	L. 39.000

Controller SCSI ADAPTEC

1522 SCSI-II + FDD + BIOS	L. 180.000
2825 SCSI-II + EIDE + FDD VL-Bus	L. 350.000
2940 SCSI-II PCI bulk	L. 480.000
2940 SCSI-II PCI + software kit	L. 620.000
2940W Wide SCSI-II PCI bulk	L. 620.000
APA-460 PCMCIA SCSI-II	L. 470.000
T348 SCSI porta stampante + software	L. 280.000

Pentium SUNRAY Triton

- 16MB RAM
- Hard disk 1GB Western Digital
- SUNWING California Graphics SVGA Trio 64V+ 2MB RAM
- CD-ROM 4x SONY
- Scheda audio Philips 16bit stereo
- Monitor Philips 15A con casse
- Windows 95
- Garanzia sul PC 2 ANNI
- Configurazione 100% Plug & Play

- Mainboard: California Graphics SUNRAY II PRO
- Chipset: Intel Triton. Slot: 4 ISA e 4 PCI
- Cache: 256KB esp. 512KB, write back, supporto per Pipelined cache
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550, mouse PS/2, parallela EPP/ECP
- Controller hard disk PCI integrato su mainboard
- Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- Contenitore: desktop o minitower, opzionale middle-tower o tower
- Alimentatore: 200W TUV, ventola silenziosa controllata in temperatura
- Tastiera: a scelta italiana o USA. Mouse: DEXXA 3 tasti

L. 3.666.000

Pentium SUNRAY Triton

- Mainboard: California Graphics SUNRAY II, Plug & Play, Energy Star
- Cache: 256KB esp. 512KB, write back, supporto per Pipelined cache
- Chipset: Intel Triton. Slot: 4 ISA e 4 PCI
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550, mouse PS/2, parallela EPP/ECP
- RAM: base 8MB esp. 128MB
- Hard disk: 1GB W.D. EIDE, controller PCI integrato su mainboard
- Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- Scheda grafica: PCI California Graphics SUNWING S3 Trio 64V+, 1MB RAM espandibile fino a 2MB
- Contenitore: desktop o minitower, opzionale middle-tower o tower
- Alimentatore: 200W TUV, ventola silenziosa controllata in temperatura
- Tastiera: a scelta italiana o USA. Mouse: DEXXA 3 tasti

Pentium 75	L. 1.750.000
Pentium 100	L. 1.950.000
Pentium 120	L. 2.050.000
Pentium 133	L. 2.200.000
Pentium 150	L. 2.450.000
Pentium 166	L. 2.900.000

LITECalc computers

Pentium Triton

- Cache 256KB. RAM: base 8MB esp. 128MB
- Hard disk: 850MB W.D. EIDE. Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- Scheda grafica: PCI 1MB RAM
- Contenitore: desktop o minitower, opzionale middle-tower o tower
- Alimentatore: 200W TUV, ventola silenziosa controllata in temperatura
- Tastiera: a scelta italiana o USA. Mouse: DEXXA 3 tasti

Pentium 75	L. 1.480.000
Pentium 120	L. 1.750.000

PHILIPS

14C	dot 0.28 mm	L. 450.000
14B	dot 0.28 mm	L. 500.000
15C	dot 0.28 mm	L. 640.000
15A	Brilliance dot 0.28 mm	L. 800.000
17B	dot 0.28 mm	L. 1.400.000
17A	Brilliance dot 0.27 mm	L. 1.760.000
20B	dot 0.28 mm	L. 2.760.000
21B	dot 0.28 mm	L. 3.600.000
21BA	dot 0.26 mm	L. 4.700.000

FAST MOVIE LINE

VIDEO PRODUZIONE digitale a basso costo

MOVIE MACHINE PRO	L. 599.000
M-JPEG Option SE	L. 690.000
FPS 60	L. 999.000

FPS 60: frame grabber+M-JPEG integrati, registrazione/playback filmati in formato M-JPEG, compressione da 1:13 60fps, **Adobe Premiere**, Xing CD, overlay, video IN S-VHS/VHS, video OUT S-VHS/VHS

MOVIE MACHINE II	L. 250.000
M-JPEG Extension	L. 860.000
MPEG Extension	L. 620.000
POWER PACK MM-II+M-JPEG+MPEG	L. 2.400.000

SONY

Trinitron schermo piatto, controllo digitale, conforme MPR-II e TCO

CPD-15SX 15" dot. 25 mm	L. 870.000
CPD-15SF2 17" dot. 25 mm	L. 960.000
CPD17SF1 17" dot. 25 mm	L. 1.850.000
GDM17SE 17" dot. 25 mm	L. 2.350.000
GDM20SE 20" dot. 3 mm	L. 4.100.000
GDM20SHT 20" dot. 25 mm	L. 4.800.000

Accedere a Internet...

abbonandosi da noi a Video On Line

Modem USRobotics 14.4 interno	L. 190.000
Modem USRobotics 28.8 interno	L. 390.000
Modem Zoltrix 28.8 esterno	L. 340.000

CD-ROM RECORDERS

- SONY CDU-920S
e
- Yamaha CDR-102

L. 1.690.000

Recorders Philips, JVC, Yamaha, supporti vergini. Telefonare per i prezzi

DIRECT SERVICE SERVIZIO DI VENDITA E ASSISTENZA A DOMICILIO

Cognome: ______ Nome: ______

Società: ______ Tel.: ______ Fax: ______

Indirizzo: ______ C.A.P.: ______ Città: ______

Inviatemi tramite ☐ posta o ☐ fax un'offerta aggiornata per la seguente configurazione:

CPU: ______ RAM: ______ Hard disk: ______ Monitor: ______

Altro: ______

I Sig.ri rivenditori sono pregati di farci pervenire la richiesta unitamente alla copia del certificato di iscrizione alla CCIAA

Prezzi IVA esclusa

Via Piazzi, 54/L. • 10129 TORINO
Orario lun.-sab.: 9.30/13 - 15.30/19.30

Tel: (011) 3199.922
Fax: (011) 3198.980

Presentata la nuova strategia produttiva

Siemens Nixdorf riparte da NT

Dopo un paio d'anni di lavoro il colosso tedesco entra sul mercato di fascia alta con un'ambiziosa strategia internazionale. Chip Intel e sistemi operativi Microsoft nutrono le ambizioni del rinnovamento, mentre ai chip MIPS viene consegnata la linea di business di server alti e mainframe

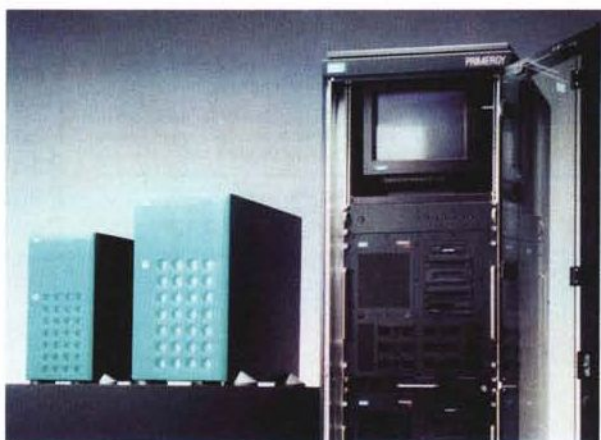
di Leo Sorge

Boston (MA), febbraio 1996. Con una scelta coraggiosa Siemens-Nixdorf entra definitivamente in un mercato di pura competizione nell'information technology di tutti i tipi, dal personal al mainframe, ma anche su base geografica ove intende puntare ad un fatturato equiripartito su tre zone: Europa, States, Pacifico. Le nuove linee guida, che oltre al citato coraggio presentano anche alcuni voltafaccia, sono state annunciate da Richard Lussier, proveniente da Pyramid ed attuale presidente e CEO di Siemens-Nixdorf America: il nuovo slogan è proporre uno user-centered computing, che richiama molto da vicino altre recenti definizioni. In questo articolo faremo solo alcuni brevi riferimenti al passato di questa azienda, lasciando quindi spazio al futuro immediato e a medio termine.

I prodotti: MIPS nei mainframe, Intel altrove

Punto primo i personal computer. L'ultima indagine Dataquest mostra un dato se vogliamo sorprendente: Siemens-Nixdorf può competere per il terzo posto in Europa. Infatti il terzo trimestre dell'anno scorso ha visto il colosso tedesco in quarta posizione, con il 5,4% in valore, dietro a Compaq (15,5%), IBM (11,1%) ed Apple (6,3%) e un'incollatura davanti ad HP. Vista la situazione di Apple è lecito puntare al terzo posto.

Punto secondo i server, che nello stesso periodo vedono SNI al 10%, esattamente nella stessa posizione dei personal ma senza Apple, che in questo mercato non esiste. Attenzione perché lo strapotere di Compaq (40,4% in valore) viene bilanciato da tre fornitori a breve distanza, ovvero HP (9,1%), SNI (9,7%) ed IBM (11,5%) tra i quali tutto può accadere.

Punto terzo le workstation. In questo settore SNI ha da tempo una partnership con Silicon Graphics, ma il vento è cambiato. Grazie al Pentium Pro e al software grafico di Silicon Graphics (le librerie OpenGL) portato su Windows NT, l'accoppiata Intel/Microsoft mette SNI in grado di offrire a basso costo modelli di grande potenza, raggruppati nella famiglia Scenic i cui nuovi modelli saranno presentati al pubblico in occasione del prossimo Cebit.

Il primo di questi gioielli, il Celsius 1, è un modello high-end con 64 MB Ram più 16 MB per la Ram video, suddivisa in 8 MB per il 2D con chip S3 Vision968 ed altri 8M per l'elaborazione tridimensionale dei 3D Labs con GLINT SX. Celsius 1 viene definito tanto potente quanto una Silicon Graphics Indigo 2 con grafica ZX, ma il suo prezzo è di soli 23.000 marchi tedeschi (tasse escluse), che con l'attuale cambio farebbe tra 29 e 30 milioni di lire.

Punto quarto i mainframe. Qui si registra la coraggiosa migrazione da architetture tradizionali ai multiprocessor risc con Unix. SNI è la prima a completare questo processo: il sistema operativo BS2000 è completamente portabile, ed ha il maggior numero di compatibilità XPG/4 dell'intero mercato. L'acquisizione della californiana Pyramid ha accelerato questa transizione, sempre basata sui chip MIPS della quale SNI è anche second source. Mainframe vecchi e nuovi, workstation risc ed NT si integreranno secondo il clustering, che permetterà la cooperazione senza rinnovare l'installato. I due sistemi operativi Unix, Sinix e DC-OSx di Pyramid, convergeranno verso Reliant Unix, una versione a 64 bit compatibile con le specifiche di Unix 95. Il voltafaccia è quello al mondo degli standard. Dopo essere stato promulgatore di moltissimi organismi, per entrare nel mercato SNI deve accettare di far business nel nome di Microsoft ed Intel, rinnegando -almeno sulle workstation - MIPS ed Unix. Su mainframe ed altri settori, ad esempio i video server, Siemens mostra di avere lasciate intatte le sue radici.

Una struttura internazionale

Ma le novità non si fermano qui, perché l'intenzione di Siemens-Nixdorf è di competere sul mercato globale, ove possibile con un elevato valore aggiunto. Oggi come oggi la Casa madre Siemens AG è un colosso da 62 miliardi di dollari (nel 1995): di questi 8,8 vengono da SNI, che a sua volta fattura negli USA 0,7 miliardi (225 dovuti a Pyramid). La nuova struttura non è più piramidale ma per linee di business, che la mantengono piatta anche se aumenta il numero di interazioni dirette tra i responsabili. L'obiettivo finale, del quale non è stata indicata la data di raggiungimento, è di avere un fatturato ottenuto per un terzo dalla Germania, un terzo dal resto dell'Europa ed un terzo dal resto del mondo: tra le tattiche, alla rinnovata linea Intel/MIPS e all'incremento delle sinergie si aggiungerà il continuamento della politica di acquisizioni competitive. Va poi segnalato che Lussier, presidente e CEO di SNI America, lascerà la carica in aprile. Proveniente dalla Pyramid, della quale ha continuato ad essere presidente del consiglio d'amministrazione, ha guidato la trasformazione di SNI da colosso tedesco a corporation internazionale. MC

Siemens Nixdorf
Viale Monza 347,
20126 Milano,
Tel. 02/25.20.2579

L'interoperabilità e la protezione in rete offerte da Trusted Oracle 7 sono praticamente uniche

Per Trusted Oracle 7 più prodotti e servizi

Nuovi gateway e servizi Secure Network per il server MLS (MultiLevel Secure) della società. Tra le novità, anche il supporto della scheda PC Fortezza

di Francesco Fulvio Castellano

Trusted Oracle 7 è il database MLS ad alta sicurezza molto richiesto da utenti e integratori di sistemi che operano in ambito militare oppure presso installazioni civili e commerciali che richiedono elevati livelli di reservatezza dei dati. L'interoperatibilità e la protezione in rete offerte da Trusted Oracle 7 sono praticamente uniche e non si trovano nei database standard di altri produttori. Con le nuove tecnologie di integrazionie annunciate da Oracle per Trusted Oracle 7, vengono eliminati molti dei motivi che in passato hanno frenato l'implementazione di sistemi MLS. Oracle ha, infatti, annunciato il rilascio di una nuova linea completa di prodotti per Trusted Oracle 7, che comprende gli Oracle Secure Network Services e nuovi Oracle Open Gateways.

Oracle Secure Network Services aumenta la protezione della rete, assicurando la riservatezza e l'integrità dei dati negli ambienti distribuiti che necessitano di protezione su più livelli, mediante la cifratura e il controllo di integrità dei dati.

Oracle Open Gateways, invece, offre accesso trasparente alle informazioni degli archivi già esistenti e non MLS, consentendo agli utenti di integrare i loro database MLS con sistemi e risorse che altrimenti rimarrebbero isolati.

Vediamo ora le caratteristiche avanzate di Trusted Oracle 7. Con questi annunci, Trusted Oracle 7 si presenta con una soluzione senza rivali, offrendo una serie di capacità MLS flessibili ed assolutamente innovative: Trusted Oracle 7 è il primo database relazionale MLS a supportare i server World Wide Web; supporta la funzione di query parallela; supporta gateway aperti per la compatibilità con i sistemi DBMS non Oracle; è certificato secondo le norme NIST e rispondente al 100% agli standard FIPS (Federal Information Processing Standard); infine, è il primo database relazionale MLS ad aver ottenuto una valutazione B1 secondo le norme TCSEC (Trusted Computer Systems Evaluation Criteria) e una valutazione E3 in base alle norme ITSEC. Con la linea di prodotti Oracle Open Gateways, Trusted Oracle 7 è in grado di accedere ai dati archiviati su DB2, VSAM, IMS, Adabas, Sybase, Teradata, Model 204, Informix, Oracle Ddb, RMS e Ingres. Questa nuova compatibilità aumenta inoltre l'interoperabilità fra Oracle 7 e Trusted Oracle 7, avviata già nel 1992.

I Secure Network Services sono un prodotto add-on di Oracle SQLNet in grado di garantire la riservatezza e l'integrità dei dati negli ambienti distribuiti. Per proteggere i dati dall'accesso non autorizzato, i Secure Network Services gestiscono tutto il traffico di rete con procedure cifrate: dati numerici, istruzioni SQL, chiamate delle procedure e risultati.

Grazie a Secure Network Services, il livello di sicurezza dei dati durante la trasmissione permette, da parte del destinatario,un controllo immediato di integrità per ogni pacchetto ricevuto, rendendo praticamente impossibile l'alterazione dei dati da parte di estranei.

Oracle ha anche annunciato la firma di un accordo con la National Security Agency statunitense per il supporto della scheda di cifratura Fortezza da parte di una futura versione dei Secure Network Services, che sarà disponibile nella prima metà di quest'anno. La combinazione di Trusted Oracle 7, Secure Network Services e Fortezza offrirà una potente soluzione di cifratura dei dati, approvata dalle organizzazioni governative USA.

Fortezza è l'hardware di cifratura di MISSI (Multilevel Information Systems Security Initiative) della National Security Agency. Aggiungendo questo importante standard ai Secure Network Services, Oracle sarà in grado di proteggere da furti e alterazioni le informazioni archiviate nei database statali.

Fino a oggi, molte organizzazioni hanno protetto le informazioni dei propri sistemi isolandoli da altri computer. In questo modo hanno però impedito l'accesso a dati aggiornati archiviati su più sistemi lontani geograficamente. Volendo superare questa situazione mediante il collegamento dei diversi sistemi, gli enti militari si trovano oggi a dover affrontare il problema dell'integrazione di sistemi diversi, di diverse tecnologie di archiviazione dei dati, sia relazionali che non, di soluzioni di più produttori.

Offrendo gli Oracle Open Gateways per Trusted Oracle 7, Oracle ha reso disponibile una soluzione a questo problema, permettendo un'integrazione sicura di tutte queste tecnologie.

La versione 7.1 di Trusted Oracle 7 è attualmente disponibile per i maggiori sistemi operativi già certificati B1 quali quelli di Data General, Digital,Sun e Hewlett-Packard. Gli Oracle Open Gateways per Trusted Oracle 7 sono già disponibili, mentre i Secure Network Services verranno rilasciati nei prossimi mesi.

Oracle Corporation, con un fatturato di 3 miliardi di dollari, è il maggior fornitore di software per la gestione delle informazioni e il secondo produttore di software a livello mondiale. La società offre database, tool e applicazioni con i relativi servizi di consulenza, education e supporto in oltre 90 paesi.

L'ndirizzo di Oracle su World Wide Web è http://www.oracle.com MC

Oracle
Viale Ercole Morelli 303,
20099 Sesto S. Giovanni (MI),
Tel. 02/24.95.91

L'unico software che analizza le immagini a 48 bit e che gira sotto Windows 95

Optimas 5.2

Un software aperto e potente sulla tecnologia dell'elaborazione digitale delle immagini nelle applicazioni scientifiche e tecniche

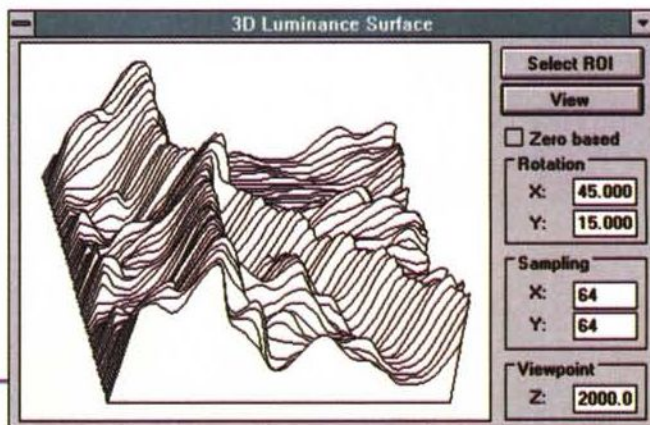
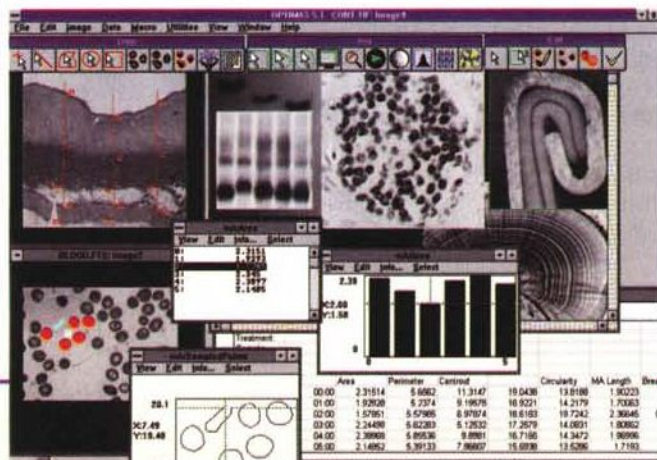
di Fabio Della Vecchia

La Optimas Corporation con Optimas 5.2 continua a percorrere la strada del continuo sviluppo e dell'ampliamento delle informazioni contenute nelle immagini, basandosi sulle più avanzate conoscenze della teoria scientifica e sullo stato dell'arte della tecnologia industriale.

Ricco di funzionalità, flessibilità e soprattutto di facile utilizzo, Optimas 5.2 è un prodotto di alta qualità e flessibilità: ciò viene riaffermato soprattutto nell'uso nei diversi campi di applicazione, dalla medicina per la preparazione di protesi, per le analisi di radiologia e angiologia; alla botanica per l'analisi della crescita, come ad esempio la misura della lunghezza delle radici; alla zoologia come ausilio alla selezione di razze per l'allevamento; alla microscopia per l'analisi di culture cellulari e indagini su sezioni di tessuti; ai laboratori di biologia e medicina, per tutte le più svariate analisi di laboratorio; geologia per l'analisi dello spessore degli strati; alla fisica per l'indagine sulla schiumosità di diverse sostanze; all'analisi ambientale per lo studio delle acque di scarico; a tutte quelle applicazioni ambientali per il test di durezza e controllo dei materiali; alla criminologia, per le valutazioni e i confronti dei corpi di reato.

Tutte queste applicazioni, e tante altre, hanno avuto riscontro nell'uso da parte di aziende quali: AGIP, Firestone, Procter & Gamble, e dai più importanti centri di ricerca quali JRC, ENEA, CNR, etc. Ma ciò che contraddistingue maggiormente Optimas 5.2 da tanti altri software simili è la combinazione fra l'interattività del programma con la possibilità di automatizzare in modo semplice lo svolgimento di compiti ripetitivi. Infatti, automatizza facilmente sia le sequenze ripetitive di elaborazione ed analisi di immagine, sia la realizzazione di veri e propri sistemi dedicati e autonomi, orientati a specifiche esigenze applicative come la misura della distanza radiale del bordo di un oggetto dal centroide, o la ricostruzione dei bordi di grani per la metallurgia e geologia, o la generazione dello skeleton ed estrazione dei punti terminali. Ma questi sono solo una minima parte delle sue possibilità, grazie a "Object Viewer", una dialbox integrata che consente di visualizzare la struttura dei dati e lo stato di tutti gli oggetti (dati, vettori, funzioni) contenuti in modulo software, Optimas supporta la generazione automatica e interattiva di codice sorgente in ALI (Analytic Language for Images) ed il controllo sintattico automatico del codice scritto nella finestra di editing.

Optimas 5.2 può essere installato su di un normale personal computer 486, con almeno 8 MByte di memoria RAM e scheda VGA, gira sotto Windows 95 e sotto Windows 3.1, esiste anche in versione per rete Novell.

L'acquisizione delle immagini monocromatiche o a colori può avvenire per mezzo di telecamere analogiche speciali (alta risoluzione, lineari, intensificate ecc.), o da telecamere con uscita digitale, collegate a un frame grabber installato nel personal computer. A tal proposito Optimas 5.2 viene offerto sia come package standalone, che come kit hardware-software completo di telecamera e frame grabber. Le immagini possono essere acquisite anche tramite scanner esterno, purché dotato di interfaccia standard TWAIN con una risoluzione spaziale fino a 4096x4095 pixel ed una scala di grigi che va da 8 a 32

bit e a colori da 8 a 48 bit.

L'architettura MIDI (Multiple Document Interface) permette a Optimas 5.2 di acquisire e gestire contemporaneamente sequenze d'immagine sia a colori che monocromatiche, oltre a leggere tutti i più importanti formati d'immagine: TIFF, GIF, PCX, PICT, IMG, BMP ecc; inoltre ha un infinito numero di funzioni per il miglioramento dell'immagine che va dal contrasto ed equalizzazione dell'istogramma e la correzione dello sfondo passando per la soppressione del rumore fino alla presentazione 3D dei livelli di grigio e all'annotazione e grafica in overlay.

Optimas 5.2 nella fase di reporting sfrutta al massimo le grandi possibilità di integrazione e scambio dati con altri programmi consentiti da Windows tramite DDE e OLE2, con relativo inserimento automatico dei risultati e delle immagini in documenti World, Excel o nei più sofisticati prodotti di analisi statistica.

Insieme a Optimas 5.2 è disponibile l'Optimas Library, una banca dati di immagini che è possibile caricare da disco o acquisire anche tramite scanner esterno grazie all'interfaccia TWAIN o frame grabber. Il programma permette di avere un certo controllo sull'aspetto delle foto e consente il salvataggio su disco in vari formati di immagine: TIFF, BMA, Targa, PCX e GIF.

La Sistemi Avanzati, oltre a distribuire in esclusiva ed assistere in Italia il software Optimas, ha realizzato, sulla base di oltre 13 anni di esperienza nella configurazione di sistemi e nella distribuzione ed assistenza di tecnologia hardware e software per "l'image processing" e l'analisi immagini, la serie Optiline di analizzatori di immagine e di kit hardware/software, che sono in grado di soddisfare le più ampie esigenze applicative. Gli analizzatori Optiline costituiscono la soluzione con il miglior rapporto prezzo/prestazioni disponibile sul mercato e garantiscono sempre, non solo la massima compatibilità tra le parti, ma soprattutto un ottimale funzionamento globale del sistema, il più avanzato livello tecnologico e la massima affidabilità delle componenti, una espandibilità certa e la migliore assistenza tecnica e supporto all'uso.

I sistemi Professional, basati sui frame grabber Modular Vision Computer della Imaging Technology, il più qualificato produttore di hardware per la visione industriale e l'analisi di immagini, sono disponibili nella versione monocromatica standard (risoluzione 576x512 pixel), nella versione colore RGB (con telecamera con 1 o 3 CCD), nella versione ad alta risoluzione (1035x1317 pixel) con telecamera digitale Kodak Megaplus. MC

Sistemi Avanzati Srl
Via Brembate 2,
00188 Roma,
Tel. 06/33.61.30.06

Sempre più facile l'authoring multimediale di Asymetrix

Asymetrix Multimedia ToolBook 4.0

Nel corso di una conferenza stampa a Milano, Asymetrix Europe ha annunciato l'ultima versione della linea ToolBook, il sistema di authoring multimediale più facile presente oggi sul mercato

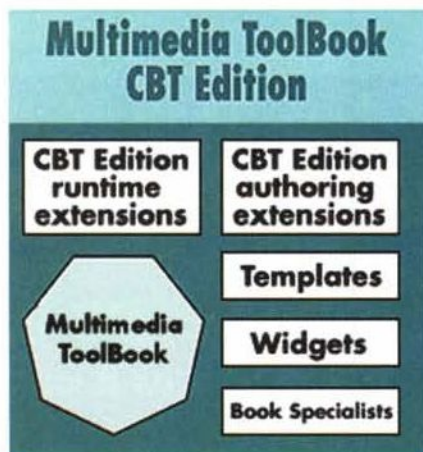
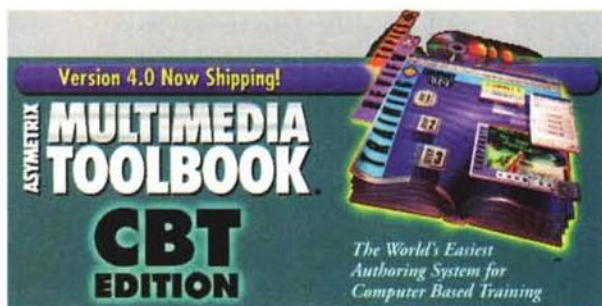
di Francesco Fulvio Castellano

Le nuove versioni di ToolBook presentate riguardano l'intera famiglia di prodotti Asymetrix comprendendo Multimedia ToolBook 4.0, l'edizione CBT - Computer Based Training - e ToolBook 4.0, il primo disponibile da subito, gli altri due verso la seconda metà di febbraio. Con questa nuova versione, Asymetrix allarga ulteriormente la propria utenza raggiungendo ora il mercato education e quello aziendale: Multimedia ToolBook punta molto sulla facilità d'uso pur mantenendo tutta la potenza che i publisher multimediali si aspettano.

La caratteristica più importante è il supporto del drag and drop per il Visual Basic Control che permette agli utilizzatori di far subito leva su migliaia di applicazioni Visual Basic senza programmare.

Due gli altri punti interessanti resi noti da Asymetrix : 1) le prossime versioni della linea ToolBook amplieranno notevolmente la loro portata verso quegli utenti che oggi usano un word processor, ma che in futuro saranno creatori di informazioni multimediali; 2) è stato sottolineato l'impegno dell'azienda a sviluppare nuove tecnologie che utilizzeranno Internet al fine di rivoluzionare l'emergente mercato dell'apprendimento a distanza.

Vediamo ora alcune caratteristiche tecniche, requisiti e vantaggi di Multimedia ToolBook 4.0.

Allarga il concetto di creazione intuitiva di ToolBook con nuove caratteristiche speciali che ne facilitano ulteriormente l'utilizzo e con potenti "utility" automatizzate. Asymetrix ha inoltre riprogettato la struttura di ToolBook per creare un'architettura plug-in estendibile. Questo offre agli utilizzatori un rapido accesso a funzionalità specifiche, come il supporto al controllo Visual Basic e le interfacce HTML (linguaggio per la descrizione dei testi). Le prestazioni e la qualità sono i due punti focali dello sviluppo che hanno portato ad un aumento del 50% le applicazioni run-time.

Le caratteristiche salienti sono: un nuovo supporto al controllo Visual Basic, che estende le funzionalità ToolBook permettendo agli utenti di sfruttare al massimo le migliaia di dispositivi di controllo VB esistenti sul mercato; i comandi Windows 95, che permettono di creare applicazioni che adattano automaticamente l'interfaccia alla piattaforma Windows usata; l'impiego di Shared Scripts, che permette agli autori multimediali di creare vere applicazioni orientate agli oggetti, condividendo un comportamento comune tra i vari oggetti; lo Script remover utility, che rimuove e protegge i programmi personali di un utente prima della distribuzione dei titoli finali; nuove caratteristiche Internet, che lanciano automaticamente le pagine Web consentendone l'integrazione utilizzando browser come Netscape Navigator; un ottimizzatore delle palette, che regola le tonalità di colore e i supporti visivi dell'applicazione creando automaticamente uno schema di colore unificato e perfetto; i nuovi Object Browser e Property Editor, potenti utility che permettono agli autori multimediali di visualizzare e modificare velocemente il suo contenuto; un nuovo Book Specialist, che automatizza le funzioni di authoring più comuni e crea tutta la struttura di un'applicazione semplicemente rispondendo a poche domande.

L'edizione CBT (Computer Based Training) di Multimedia ToolBook 4.0 sarà disponibile dal febbraio 1996. CBT offre una soluzione interessante per prezzo/prestazioni agli insegnanti, enti governativi e imprese che devono istruire il personale e gli studenti.

La creazione CBT convenzionale può essere molto costosa da sviluppare, progettare e gestire. Multimedia ToolBook 4.0 CBT Edition offre un sistema versatile ed economico che permette agli insegnanti e ai progettisti di creare programmi di training su computer, sistemi di supporto alle prestazioni e altre applicazioni di apprendimento interattivo. Oltre a tutte le caratteristiche di Multimedia ToolBook 4.0, l'edizione CBT comprende: Enhanced Course Management System, un sistema avanzato di gestione dei corsi comprendente ora i Bookmark che segnano i progressi di ogni studente offrendo all'istruttore ulteriori informazioni sui progressi di

apprendimento; CBT Specialists, che permette all'istruttore di creare tutta la struttura di un'applicazione CBT rispondendo a semplici domande; Updated Catalog, un catalogo aggiornato con oltre 200 testi già pronti, drag-and-drop widget che aggiungono automaticamente l'interattività e testano la comprensione del materiale da parte dello studente; Professionally designed template, modelli di elevato livello professionale che aumentano la produttività dell'autore consentendogli di scegliere tra centinaia di modelli.Gli istruttori possono così concentrarsi sui contenuti anziché sulla forma.

Secondo Asymetrix questo è solo l'inizio dell'evoluzione della linea ToolBook. Si stanno rilasciando nuove versioni di prodotto focalizzate sulle esigenze dei nuovi utenti che intendono realizzare informazioni più ricche di contenuto per la creazione di tool statistici a disposizione. Si stanno inoltre creando delle versioni che permetteranno ai singoli utenti e alle organizzazioni di realizzare e usare contenuti CBT sul WWW. La società assicura che le nuove versioni di prodotto saranno ancora più facili da usare, meno costose e con funzionalità mirate alle esigenze specifiche. Con i nuovi prodotti della linea ToolBook, gli utenti potranno realizzare l'authoring collettivo, una tecnica grazie alla quale i team di tutto il mondo contribuiranno al processo di sviluppo delle applicazioni. Questo permetterà alle aziende di raggruppare e usufruire meglio le conoscenze collettive dei migliori esperti, indipendentemente da dove essi risiedano.

Il programma Asymetrix comprende inoltre prodotti per le applicazioni di informazioni interattive su WWW. I nuovi prodotti Internet permettono di realizzare un apprendimento "senza barriere" e offrono la possibilità di aggiornare continuamente il training dei dipendenti anche se dislocati in sedi distaccate.

Multimedia ToolBook 4.0 sarà disponibile a partire da febbraio 1996 al prezzo di Lit. 2.350.000.

Multimedia ToolBook 4.0 CBT Edition sarà disponibile a partire sempre dal mese di febbraio 1996 al prezzo di lire 3.042.000, mentre il ToolBook 4.0 sarà disponibile al prezzo di lire 378.000.

L'indirizzo Internet di Asymetrix è: http://www.asymetrix.com.

MC

Modo - *Tel. 0522/51.28.28*
J.Soft - *Tel. 039/68.99.802/7*
Ingram Micro - *Tel. 02/95.79.61*

Decuplicata la potenza espressa dalla RealityEngine2

Da Silicon Graphics maggiori prestazioni per tutte le stazioni grafiche e server

L'industria leader nel settore delle workstation di basso, medio ed alto profilo, ha presentato al Mondo una nuova pipeline grafica che arriva a decuplicare la potenza espressa dalla RealityEngine2. A questa novità si aggiungono nuovi modelli di macchine desktop, server e supercomputer basati sui nuovi e rivoluzionari processori RISC della MIPS Tech

di Gaetano Di Stasio

Spalancando la porta ad un nuovo mondo fatto di innovazione tecnologica, Silicon Graphics ha dato il benvenuto al nuovo anno con una ventata di novità che investe l'intera linea di prodotti. In un evento spettacolare tenutosi il 22 gennaio scorso nella sala della Caffetteria, nel quartier generale della SGI a Mountain View in California, sono state proposte al folto pubblico presente (soprattutto giornalisti e tecnici del settore) le nuove macchine basate sui processore R5000 (R5k) ed R10000 (R10k) della MIPS.

Sinteticamente le novità riguardano l'introduzione di un pacchetto di nuove macchine fra le quali: la strabiliante superworkstation grafica Onyx InfiniteReality, il supercomputer POWER CHALLANGE 10000, la famiglia di workstation Indigo2 IMPACT 10000, i sistemi desktop Indy R5000 e IndyStudio, la famiglia di server CHALLANGE 10000, R5000 e DM R4400 ed infine le soluzioni di categoria IRIS. Inoltre a queste novità "hardware" si aggiunge l'introduzione della terza generazione del sistema operativo a 64-bit IRIX 6.2, disponibile su tutte le macchine, e le nuove più potenti e più veloci librerie grafiche e librerie grafiche veloci (Flash Library) che sfruttano appieno le caratteristiche dei nuovi modelli permettendo risultati mai raggiunti in precedenza.

La Onyx InfiniteReality.

KONA: ovvero Onyx InfiniteReality

L'evento più importante, perché sintesi in un unico prodotto di tutte le tecnologie presentate, è stato l'annuncio della superworkstation grafica Onyx InfiniteReality: nome in codice KONA.

Con i suoi 10 milioni di poligoni al secondo, questa macchina permette di "scaricare" sulla pipeline grafica InfiniteRêality più di 200MByte di comandi e dati al secondo, con un pixel-fill-rate di oltre 800 milioni di pixel per secondo textured ed anti-aliased.

Al di là dei numeri, che possono voler dire poco, la Onyx InfiniteReality è attualmente la workstation grafica più potente al mondo che esprime la potenza di circa 10 Onyx Reality Engine2, fino a ieri leader indiscussa nel mondo della computer grafica interattiva. Una rivoluzione che non smetterà di stupirci.

Alla base di questo balzo in avanti ci sono due componenti: la nuova pipeline grafica battezzata InfiniteReality che sostituisce la Reality-Engine2 e l'introduzione dei nuovi processori MIPS R10k.

Ecco un frame di un'applicazione "colossale" che supera il limite incredibile di 100.000 (centomila !!) poligoni e 64 Mb di texture visualizzate contemporaneamente per ogni frame. Questa opera ricostruisce il Colosseo così come era duemila anni fa: un lavoro mastodontico realizzato dall'italiana Infobyte e supportata dal lavoro di archeologi, storici e grafici e dalla attiva collaborazione col Reparto di Psicologia Comparata presso l'Istituto di Psicologia del CNR. Non perdetevi il prossimo numero di MC per saperne di più.

Un problema centrale nella progettazione di sistemi grafici interattivi è il collo di bottiglia della larghezza di banda tra il motore che calcola i valori dei pixel per ogni primitiva grafica disegnata sullo schermo e il frame buffer, la memoria di sistema che immagazzina i valori (proprietà) dei pixel stessi. Banalizzando, possiamo dire che questo bottle-neck si concretizza nella enorme dimensione in pixel delle immagini e la limitata velocità di trasferimento delle informazioni dalla memoria video (frame buffer) verso i processori grafici (sistema di rasterizzazione). Nonostante progressi non indifferenti nella tecnologia dei semiconduttori,

Presso il quartier generale della Silicon Graphics tutto ciò che è bello è "Onyx". Questa macchinina elettrica è usata dagli uomini Silicon per spostarsi da un build ad un altro. Il gruppo di lavoro della "patria" Infobyte è stato incaricato dell'arduo compito di lavorare alla versione demo de "Il Colosseo" sulle nuove macchine Onyx InfiniteReality perché tutto potesse essere pronto per la giornata di presentazione (parliamo del software Infobyte). Il 10 gennaio ancora nulla era pronto (e naturalmente parliamo... dell'hardware SGI): le macchine erano ancora tutte in fase prototipale ed i 53 hardwaristi della Silicon Graphics erano in preda al lavoro in vista dell'Evento.

I programmatori, gli hardwaristi e i sistemisti della Silicon Graphics sono proprio degli "americani". Camminano scalzi, pattinando di stanza in stanza, mangiano pizze con ricotta, ananas e prosciutto cotto, bevono lattine e lattine di coca, orange e tomato juice. È lo stile inconfondibilmente americano, fra high tech, grandi partite a volley e tennis, grandi tornei di doom. Incredibile come i programmatori Silicon non siano affatto legati all'orario lavorativo. Vanno e vengono quando pare a loro: essi sono pagati ad obiettivo da conseguirsi in un determinato lasso di tempo. In tal modo lavorano all'ora che essi più desiderano (c'è anche chi arriva alle 2 del mattino). Libertà alla genialità, questo è il motto.

questo problema persiste tuttora e limita grandemente lo sviluppo della potenza dei sistemi grafici interattivi.

Per raggiungere una maggiore larghezza di banda tra il rasterizzatore e la memoria di schermo, oltre naturalmente ad una maggiore potenza di calcolo nella parte del sistema che si occupa delle trasformazioni geometrico/matematiche, la Silicon Graphics ha da una parte reso disponibile la nuova pipeline grafica InfiniteReality dotata di un elevatissimo parallelismo interno sulle operazioni, processori grafici e bus dati più veloci, più livelli di generosa cache memory.

Dall'altro ha introdotto sulle sue workstation i processori R10k (dai 2 ai 24) dalle 3 alle 6 volte più potenti dei predecessori R4400, una memoria centrale che va dai 64MB di base ai 16GB, hard disk interni dai 16GB ai 6.2TB (Tera Byte). La MIPS Technologies, una sussidiaria della SGI, si occupa del progetto e dello sviluppo di microprocessori RISC ad alta tecnologia. Gli ultimi nati, il R10k e R5k, sono bestioline a 64bit cloccati a ben 275 MHz.

Il processore R10k è ottimizzato per eseguire applicazioni particolarmente esigenti sotto l'aspetto computazionale.

Ha un'architettura superscalare molto aggressiva, denominata ANDES (Architecture with Non-Sequential Dynamic Execution Scheduling). L'algoritmo di scheduling dinamico implementato abilita il processore ad operare alla massima efficienza possibile riordinando le istruzioni in funzione delle risorse (dati) disponibili riducendo al massimo le fasi di inoperosità. Le istruzioni possono essere eseguite e completate fuori dalla sequenza preordinata fino ad un massimo di quattro per volta in quanto il R10k ha ben cinque unità di esecuzione indipendenti. Per velocizzare il flusso dei dati il processore supporta file di registri e una cache di primo livello di 32KByte per le istruzioni e 32 per i dati. Inoltre esso dispone di un controller per cache secondaria che gestisce dai 512K ai 16 MByte di memoria veloce.

Le vecchie Onyx dotate di 2-24 R4400 non usciranno fuori produzione ma subiranno solo una ricollocazione; esse potranno essere dotate delle pipeline grafiche RealityEngine2 (da 1 a 3) o anche delle nuove e più potenti InfiniteReality (sempre in numero da una a tre). Che differenza c'è fra InfiniteReality e RealityEngine2? In soldoni: un numero di vettori anti-aliased al secondo quadruplicato (dai 2M ai 12M di picco), un pixel fill rate triplicato (dai 300M ad 1G di picco), una texture Memory di 64MB contro i 16MB della RE2, un Frame Buffer di 320MB contro i 160MB della RE2. Questa rivoluzione investe tutta la linea, come già avvenuto col passaggio dalla RealityEngine alla RealityEngine2, realizzando un shifting verso il basso delle tecnologie. Ciò che prima era disponibile solo per le superworkstation oggi può essere adottato anche dalle workstation di fascia bassa e media. Un salto in avanti non indifferente favorito anche da un riaggiustamento dei prezzi di listino. Alla famiglia Onyx con 2-24 processori e con 1-3 pipeline grafica si affianca la nuova workstation i-Station 10000 ed R4400, che dispone della stessa struttura hardware Onyx ma monoprocessore, dotabile anch'essa della nuova pipeline grafica InfiniteReality.

La Lotus che vedete qui ha una targa familiare: OPENGL. Ma a pensarci bene anche questa auto sportiva ha qualcosa di familiare: è il modellino in computer grafica che viene comunemente utilizzato nelle demo. Il personale della Silicon, è composto per il 90% da laureati in Ingegneria o in Informatica, che mostrano un grande attaccamento alla loro azienda: lo si vede non solo nelle targhe delle loro auto, ma anche come si vestono, nei bicchieri dove bevono. Su tutto c'è un riferimento al loro lavoro ed alla propria azienda.

MC

Silicon Graphics Spa
Centro Direz. Milanofiori Str. 6 Pal. N3, 20089 Rozzano (MI),
Tel. 02/57.561.1

La nona edizione della manifestazione internazionale di Computer Art aprirà i battenti il prossimo 4 aprile al Palazzo del Turismo di Riccione e sarà l'occasione, anche quest'anno, per fare il punto della situazione.

Bit Movie '96

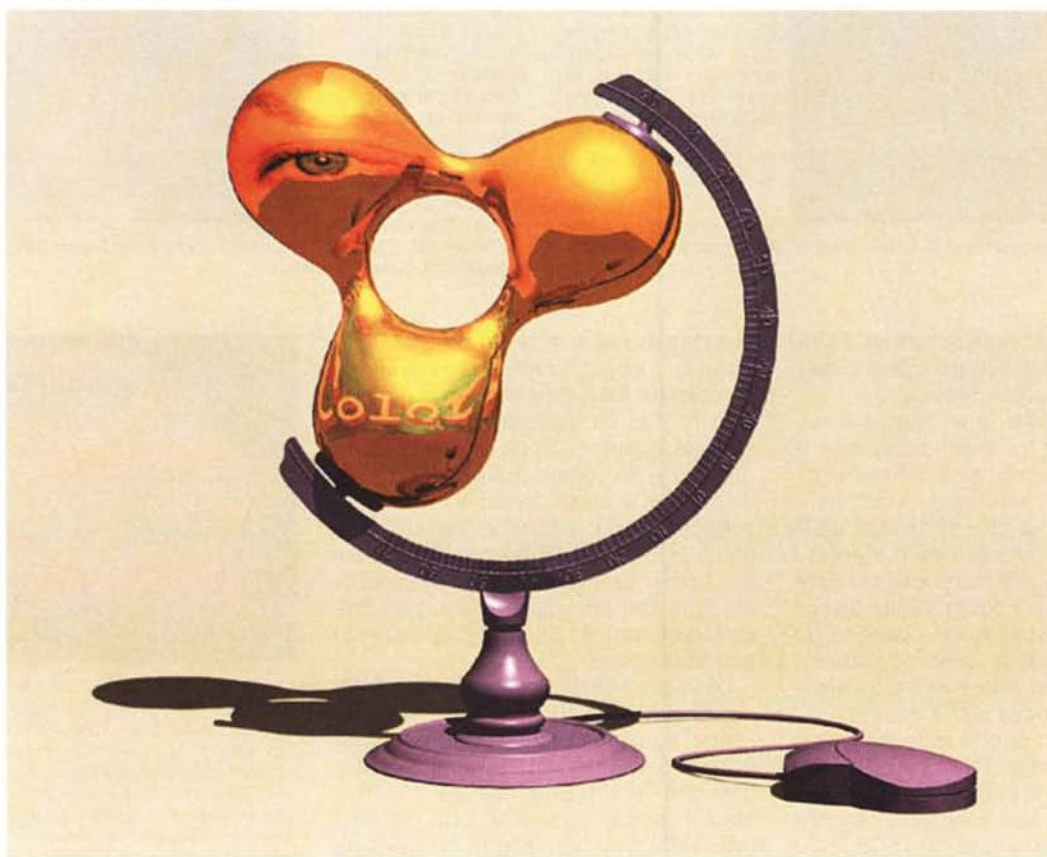
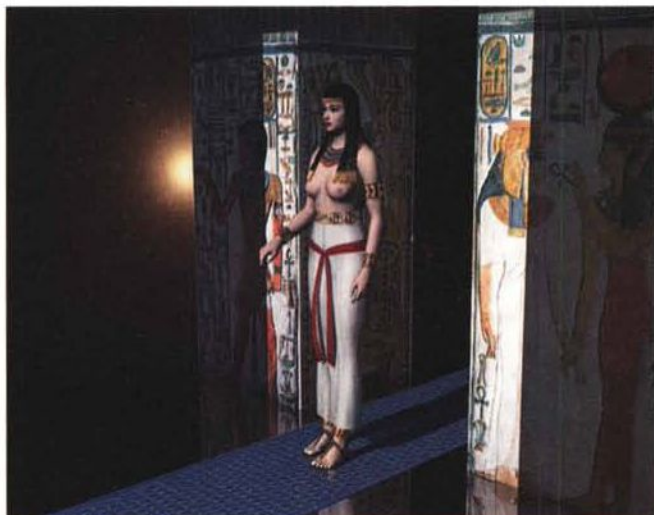



Immagine selezionata per il manifesto di Bit Movie '96 realizzata da Eva Fontana.

Conformemente alla sua filosofia, Bit Movie si presenta ai suoi visitatori come una grande kermesse in grado di suscitare curiosità e interesse anche in un pubblico profano e di non-addetti ai lavori.
In virtù di questo, l'inaugurazione della nona edizione spetterà ad un personaggio noto dello spettacolo, un pò sopra le righe, capace di attirare l'attenzione anche delle persone più lontane dal "mondo virtuale": il nome è per il momento ancora top-secret e, tanto per creare la giusta suspence, siamo ancora sulle sue tracce. Rispetto alle precedenti edizioni, Bit Movie '96 amplierà lo spazio destinato ai momenti di riflessione e di aggiornamento, con un programma della Manifestazione più ricco di conferenze e di dibattiti: per ognuno dei cinque giorni è prevista una conferenza tematica. Antonella Fornari per la Silicon-Graphics e Marco Barsotti, Program Manager della Sun Microsystems Italia, saranno i relatori di una delle maggiori conferenze di Bit Movie: VRML e Java. Mark Pesce, l'inventore del Virtual Reality Modeling Language (il nuovo standard di costruzione di ambienti tridimensionali in rete), ha recentemente dichiarato che la costruzione di mondi virtuali in rete è soprattutto una questione culturale, le sue attuali applicazioni non sono altro che la trasposizione del mondo reale in quello sintetico ma questo rappresenta, secondo Pesce, solo l'inizio. Presto VRML sarà uno standard di comunicazione come Internet e quindi, in perfetta sintonia con il suo creatore, pensiamo sia indispensabile non solo ca-

Cecile Dancing in my dream; Still image 3D; Seiji Yoshimoto; Tokyo

Hangar; Still image 3D; Erzetic Blaz; Nova Gorica (Slovenija).

Mert - en - Mut; Still image 3D; Davide Bigazzi;Ventimiglia (IM).

The last exodus; 3D animation; Pier Tommaso Bennati; Chiavari (GE).

pire bene cos'è il VRML, quali sono le sue applicazioni attuali ma soprattutto scoprire le sue future potenzialità, scoprire cioè quali saranno le caratteristiche della seconda versione di VRML sulla quale stanno iniziando a lavorare Mark Pesce ed altri scienziati.

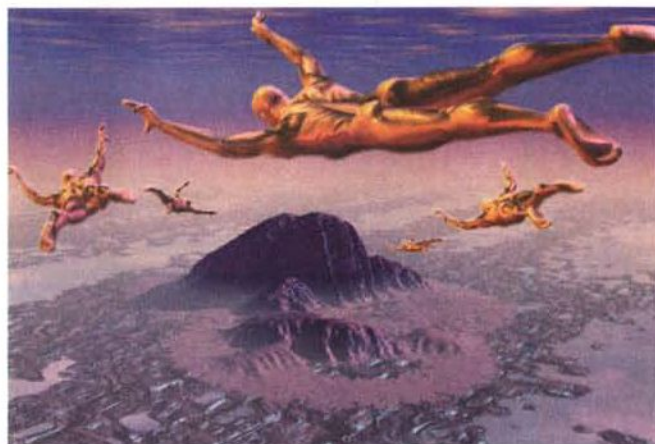
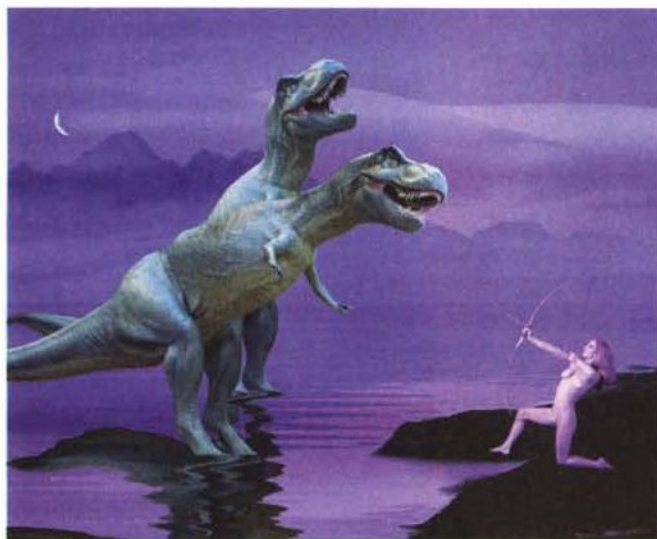
Si parlerà di "Java", il linguaggio per Internet creato dalla Sun Microsystems che inaugura l'era della reale interattività fra utente e documento su Internet.

Bit Movie rifletterà su ciò che si preannuncia come il diretto successore del personal computer, e saranno gli stessi responsabili di Sun a descrivere al pubblico la filosofia di Java.

Destinata ad un pubblico più ampio e meno specialistico, la conferenza su Internet e ambiente è stata pensata dall'organizzazione di Bit Movie in collaborazione con l'onorevole Sergio Mattioli, deputato dei verdi, invitato come moderatore ed esperto.

Come mezzo di comunicazione globale, Internet si presenta anche come veicolo ideale per problematiche importanti come quella dell'ambiente. A dispetto di certi sensazionalismi che descrivono "la rete" come luogo popolato da stupratori e da assassini telematici, Internet è, molto più semplicemente, un mezzo di comunicazione globale a cui gli utenti hanno democraticamente accesso e manifestano liberamente il proprio pensiero. In molti casi il popolo di Internet ha preso vivacemente posizione scatenando vere e proprie rivoluzioni di protesta: i messaggi di solidarietà all'iniziativa di Greenpeace contro gli esperimenti nucleari francesi nell'atollo di Mururoa hanno attraversato il mondo. Internet quindi come luogo di confronto libero democratico e soprattutto immune dalle strumentalizzazioni degli altri mezzi di comunicazione. Ma è sempre così? O forse esiste anche un rovescio della medaglia?

Infine l'evento cinematografico dell'anno "Toy Story" il film realizzato da Pixar, prodotto dalla Walt Disney campione d'incassi negli Stati Uniti e primo live-action concepito e realizzato interamente dentro lo spazio virtuale del computer.

Durante la conferenza verranno proiettati trailer del film e insieme ad alcuni esperti di computer animation entreremo nei segreti della sua lunga lavorazione mentre sceneggiatori e critici parleranno anche dell'aspetto più propriamente artistico dell'opera.

Mururoa mon amour; Still image 3D; Francesco Franceschi & Oriana Samperi; Roma.

Rondi saving the day; 2D image; Jim Zuckerman; USA.

Naturalmente Bit Movie è soprattutto una vetrina internazionale in cui gli artisti che partecipano al concorso presentano i propri lavori all'interno delle varie sezioni come la sezione Animazione (per le animazioni realizzate su personal computer che risiedono nella memoria di quest'ultimo), la sezione Immagine e, infine, la sezione Video (per i lavori professionali registrati su nastro video): quest'anno alle categorie tradizionali se ne sono aggiunte di nuove per stimolare l'uso del mezzo digitale nella pratica dell'arte moderna.

Sono nate così le categorie Interactive Multimedia, Demo e VRML. Al di là del richiamo pubblico delle conferenze il concorso resta il vero cardine di Bit Movie; è in questo ambito infatti che gli addetti ai lavori possono verificare lo stato attuale dell'arte e della comunicazione artistica in generale e le potenzialità espressive degli artisti attraverso l'utilizzo del mezzo tecnologico.

Il tempio; Still image 3D; Lorenzo Bentivogli; Budrio (BO).

Le opere in concorso saranno proiettate su schermi video durante tutte le giornate del Festival nelle Sale del Palazzo del Turismo e saranno valutate in base al loro livello tecnico, all'originalità dell'idea e dell'espressione grafica da una giuria specializzata composta da giornalisti e da persone che operano nel settore della computer grafica.

Anche il pubblico potrà stilare una propria classifica e designare i vincitori

Conferenze BIT MOVIE '96

- I nuovi linguaggi e formati della comunicazione in rete: VRML, JAVA, etc.
  Venerdì 5 aprile alle 15.00
  Relatori: Antonella Fornari - SiliconGraphics
  Marco Barsotti - Sun Microsystems
  Sono stati invitati, tra gli altri, in veste di relatori
  Rappresentanti di Microsoft Italia
  Moderatore: Stefania Garassini - Direttrice di Virtual

- Toy Story, la computer animation 3D nel cinema
  Sabato 6 aprile ore 15.00

- Internet e ambiente
  Lunedì 8 aprile ore 10.00
  Sono stati invitati, tra gli altri, in veste di relatori:
  L'On. Gianni Mattioli
  Il Presidente Greenpeace Italia

Le conferenze sono aperte a tutti coloro che vorranno parteciparvi.

Soggiorno in Hotel

Per il soggiorno in Hotel durante la manifestazione sono stati predisposti vari pacchetti per i visitatori. È sufficiente farne richiesta a Promhotels Riccione tel. 0541/604160 oppure a Adria Planning tel. 0541/26100.

SE STAI ACQUISTANDO IL TUO NUOVO PC VERIFICA CHE CI SIA IL SOFTWARE ORIGINALE MICROSOFT!

Il Certificato di Autenticità e il Contratto Microsoft con l'Utente devono accompagnare il sistema operativo Microsoft che ti è stato consegnato con il tuo nuovo PC.

Il Certificato di Autenticità è la prova dell'originalità del sistema operativo Microsoft.

Con Microsoft® Windows® 95, quando accenderai per la prima volta il tuo nuovo PC, ti verrà chiesto di inserire un codice, chiamato PID : lo troverai stampato sul Certificato di Autenticità.

Tutti i prodotti Microsoft includono il Contratto Microsoft con l'Utente che autorizza l'uso del software Microsoft.

Microsoft Excel per Windows 95 Versione7.0. Copie autorizzate: 1
065-054IV700

CONTRATTO MICROSOFT CON L'UTENTE FINALE PER IL PRODOTTO SOFTWARE

Introduzione a Microsoft® Windows 95

Vendita abbinabile unicamente all'acquisto di un PC

Certificate of Authenticity

Product ID: 10095-OEM-0002104-34017

Microsoft

Per ogni informazione sull'autenticità del software Microsoft, puoi contattare BSA (Business Software Alliance) al numero verde

o l'Ufficio Commerciale Microsoft, allo 02/70.398.398 (orario continuato).

Microsoft e Windows sono marchi registrati di Microsoft Corporation.

The Luik; Still image 3D; Van Der Mark Jr. Johannes Cornelis (Cees); Amsterdam.

che riceveranno il premio del pubblico. Inoltre una giuria della comunità telematica assegnerà le preferenza alle immagini pubblicate sulle pagine Web. Il concorso si chiuderà con la premiazione delle migliori opere in gara.

Ai vincitori delle varie categorie, oltre ai premi previsti dal regolamento del concorso, verrà regalato un abbonamento omaggio ad MCmicrocomputer, sponsor della manifestazione.

La cerimonia di premiazione sarà condotta da un esperto del settore conduttore della trasmissione TV in onda su Rai2 "Media/mente", già affezionato sostenitore di Bit Movie, Carlo Massarini.

Le pubblicazioni di Bit Movie (Catalogo, videocassetta, CD-ROM, pagine Web) conterranno l'intera produzione dei materiali presentati al Festival.

Sarà pubblicata su CD-ROM la produzione delle ultime tre edizioni del Festival con sistema di navigazione basato su un browser per la rete Internet. Inoltre saranno realizzate videocassette di ogni sezione del concorso. Tutti i materiali saranno disponibili al pubblico durante la manifestazione oppure potranno essere richiesti successivamente telefonando alla segreteria di Bit Movie (0541/643016).

Il pubblico che interverrà al Bit Movie '96 potrà partecipare a corsi specifici nell'ambito della computer grafica (Photoshop, Freehand, Lightwave, Imagine).

Sono previsti inoltre corsi introduttivi su Internet per principianti e di Web Publishing per esperti. Saranno organizzati tutorial aperti a tutto il pubblico su Corel Draw 6 messo a disposizione da Corel Corporation, sponsor della manifestazione.

Cinque giorni di immersione nel mondo virtuale, nella computer grafica e nella computer animation attendono i visitatori di Bit Movie '96 i quali potranno anche conoscere le ultime novità introdotte sul mercato dalle più importanti case produttrici di sofware.

Bit Movie collabora con altri importanti festival internazionali come Imagina, il "Il London Effects and Animation Festival" e il "Prix Arts Electronica" di Linz e nell'ambito di questa collaborazione sarà proposta al pubblico una selezione dei lavori di presentati in questi Festival Internazionali. Bit Movie prevede di ospitare gli altri festival europei per far conoscere ai numerosi autori presenti gli altri grandi eventi internazionali del settore e le modalità di partecipazione.

Una collaborazione, ogni anno sempre più importante e significativa si va stringendo con il Siggraph 95,la cui ultima edizione si è tenuta a Los Angeles lo scorso mese di agosto.

Saranno presentate le sue varie sezioni video: Computer Graphics Showcase, Entertainment and Commercial, Architecture and Industrial Design, Art and Design, Science and Technology, Scientific Visualization and Selection from the Facial Animation Workshop.

MC

Corsi BIT MOVIE '96

Photoshop
Docente: Gianluca Cardoni
5 lezioni tutti i giorni dalle 11.00 alle 13.00

Freehand
Docente: Bruno Cover
5 lezioni tutti i giorni dalle 15.00 alle 17.00

Lightwave
Docente: Antonio De Lorenzo
5 lezioni da sabato 6 a lunedì 8 dalle 11.00 alle 13.00 e dalle 17.00 alle 19.00

Imagine
Docente: Gianni Maiani
5 lezioni da sabato 6 a lunedì 8 dalle 9.00 alle 11.00

Internet, prima pratica con la "Rete delle reti"
Docente: Corrado Giustozzi
Lezione unica sabato 6 aprile dalle 10.00 alle 13.00;
replicata domenica 7 aprile dalle 15.00 alle 18.00

I corsi sono a numero chiuso con prenotazione obbligatoria presso la segreteria Bit Movie (Tel. 0541/643016).

CENTRO HL

CHI SIAMO

Centro HL distribuisce prodotti informatici sul territorio nazionale ai punti vendita e agli utenti finali. L'Ufficio Tecnico di **Centro HL** cerca e seleziona a livello mondiale solamente i prodotti migliori, per proporli ai propri Utenti.

COSA DISTRIBUIAMO

Centro HL è Distributore per l'Italia di Pride, Diamond Multimedia, Purple Vision, Miro, Sourcecom, Supra e Spea. Grazie ai volumi di merce veicolata, all'organizzazione e alla competenza tecnica di **Centro HL**, questi costruttori ci hanno selezionato come distributore per l'Italia dei propri prodotti. Questo ci permette di agevolare i nostri Utenti con prezzi più competitivi, con un supporto tecnico sempre più approfondito e con la garanzia di ottenere sempre la versione più aggiornata dei prodotti.

I PC SINERGY DI CENTRO HL

La presenza di una vasta scelta di componenti di alta qualità, garantisce all'Utente la possibilità di personalizzare l'acquisto in base alle proprie esigenze, aiutato da operatori commerciali in grado di consigliare la scelta più adeguata all'utilizzo a cui è destinato. **Centro HL** si avvale di una procedura software che permette di "costruire" il PC secondo le esigenze, pezzo per pezzo, e fornisce dettagliate e approfondite informazioni di ogni singolo componente (fotografie, descrizioni tecniche, disponibilità driver ecc.). I tecnici di **Centro HL** costruiscono quindi il computer secondo le specifiche richieste, lo configurano e lo testano per accertarne il funzionamento. Due giorni dopo l'ordine, il computer è pronto per essere spedito. Il risultato è una linea di prodotti che ha sempre caratteristiche eccezionali e performance vincenti, con l'aggressività di prezzo che solo una struttura dinamica e organizzata come **Centro HL** può permettersi. Per sottolineare la sinergia ottenuta mettendo insieme i componenti migliori, **Centro HL** ha chiamato la nuova linea di prodotti SINERGY.

COME CONTATTARCI

Centro HL Via di Novoli 9/17 50127 Firenze

Numero Verde: 167-013037 (ra)
Internet: www.centrohl.it
E-mail: Info@centrohl.it
Fax: 055-677-470
24h Fax On Demand: 055-677-536
BBS: 055-679.478 (ra)

PIÙ VELOCE, PIÙ ESPANDIBILE, PIÙ AFFIDABILE: È IL NUOVO *SINERGY® 166*

SINERGY® è il nuovo pc del Centro HL. Mette insieme le componenti migliori e più all'avanguardia per garantire performances di alta qualità. Per assicurarsene basta provarlo.

Personal Computer con scheda madre Pride Freeway II, processore Intel Pentium® 166Mhz, chipset Intel TRITON II, 256Kb cache sincrona pipeline, 8 Mb ram, HD 1.280 Gb, Scheda Video Diamond Stealth64 Video 3240 2 Mb VRAM. Tastiera italiana, mouse Microsoft®, Microsoft Windows® 95 preinstallato. Monitor escluso.
Lire 3.080.000

SINERGY® **150** (Processore Intel Pentium® 150MHz, 256Kb cache pipeline)
Lire 2.740.000

SINERGY® **133** (Processore Intel Pentium® 133MHz, 256Kb cache pipeline)
Lire 2.530.000

SINERGY® **120** (Processore Intel Pentium® 120MHz, 256Kb cache pipeline)
Lire 2.400.000

SINERGY® **100** (Processore Intel Pentium® 100MHz, 256Kb cache pipeline)
Lire 2.290.000

Espansione Ram a 16 Mb + Lire 308.000
CD ROM Mitzumi 4X + Lire 159.000

Monitor

15" colore Flat Square, 0.28 dp, 1024x768 N.I. 72Hz, Green, MPRII
Lire 545.000

17" colore Flat Square 0.27 dp, 1280x1024 N.I. 60Hz, Green, MPRII
Lire 1.070.000

I prezzi non sono comprensivi di IVA

- Case a struttura rigida con protezione da campi elettromagnetici, conforme alle normative CE.
- Processore Intel Pentium® 166MHz
- Scheda madre Pride "Freeway II". Chipset Intel Triton II velocità di clock della scheda fino a 66MHz (anzichè 60MHz), ZIF Socket 7, 256Kb cache SINCRONA SRAM Pipeline (esp. a 512 Kb), Flash Bios aggiornabile, innesto VMR per regolatore di tensione, Plug & Play Windows® 95. Supporto RAM, EDO RAM, parity/ECC RAM fino a 512MByte. Controller HDD (fino a 4) E-IDE a 2 canali (MODE 4, trasfer rate 17 Mb/s) e Bus Master IDE DMA mode 2 a 22 MB/second. Due porte seriali UART 16550, una parallela bidirez. SPP/ECP/EPP. Supporta porte Universal Serial Bus. 5 anni di garanzia.
- Scheda Video Diamond Stealth64 Video 3240, processore S3 968 (64 bit), 2 Mb di veloce Vram esp. a 4 Mb, risoluzione video fino a 1600x1200, 120 Hz Max di refresh video, RamDac 220MHz. Drivers ad alte prestazioni nativi e specifici per Windows® NT 3.51, Windows® 95, OS/2 Warp e AutoCad. Riproduzione full screen/full motion fino a 30 frames/sec dei filmati MPEG, Motion JPEG, Indeo, Cinepak, CD-I, Video CD e Video 1, connettore per modulo di decompressione MPEG Hardware, Motion Video Player. 5 anni di garanzia.
- Hard disk Quantum Fireball 1.280 Gb, 2 anni di garanzia.

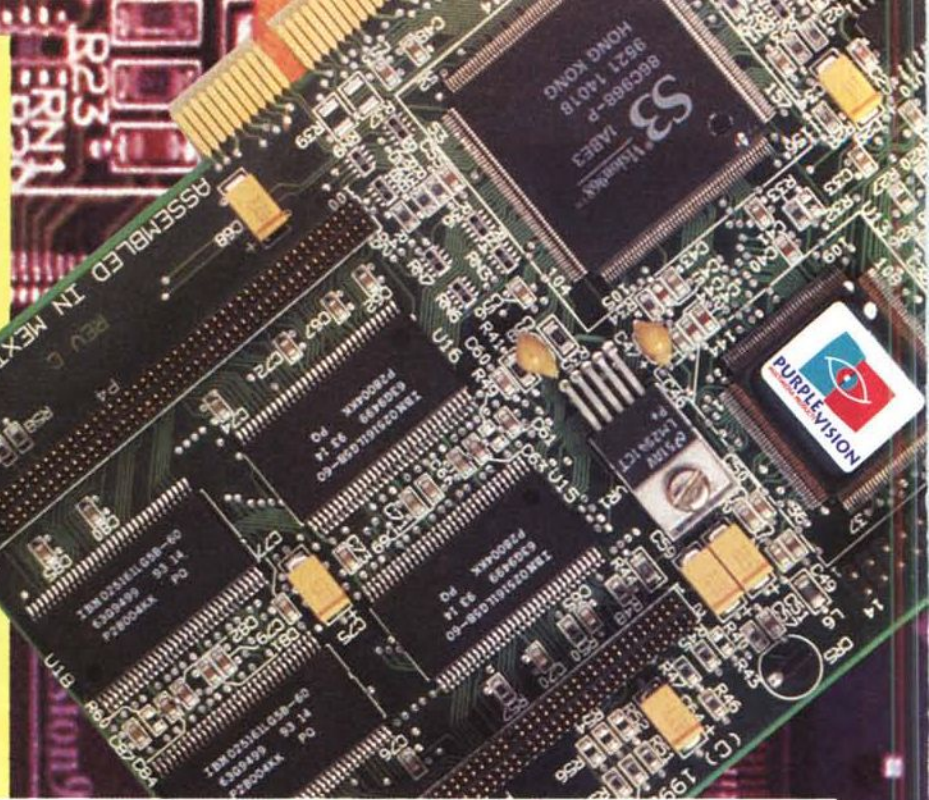
CE

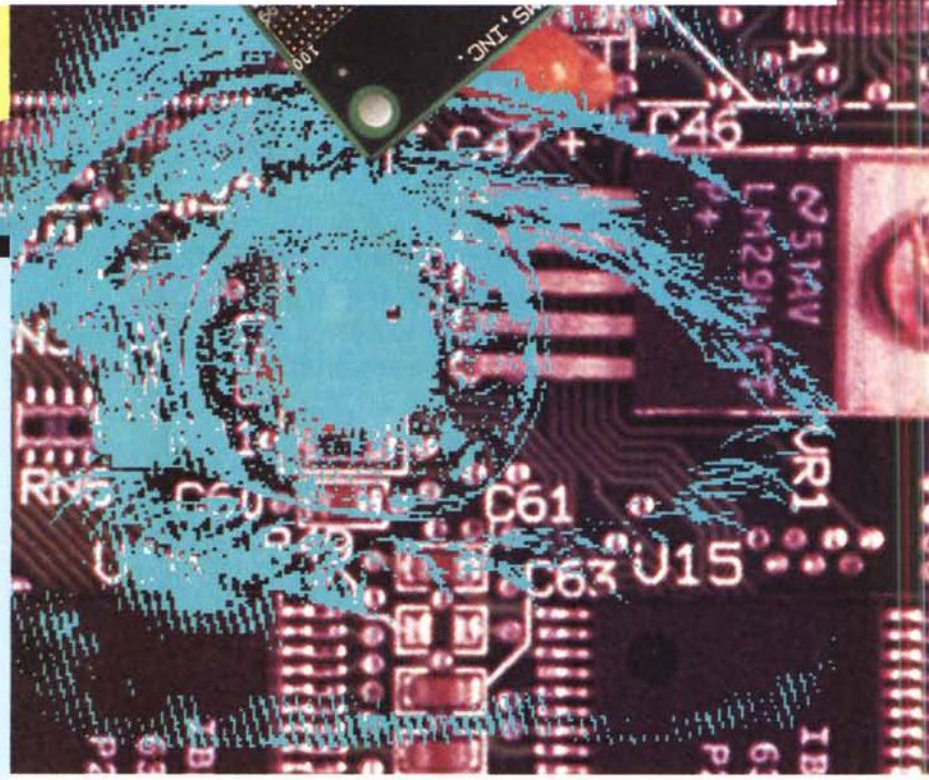
Designed for
Microsoft® Windows® 95

COME ACQUISTARE: se desideri rivolgerti direttamente alla fonte, basta farci pervenire l'ordine! Consegnamo in tutta Italia con corriere espresso UPS. La legge (D.lgs. 15/01/92 n.50) ti concede 7 giorni di tempo per valutare la merce arrivata. Centro HL estende questo periodo a 15 giorni complessivi. In caso contrario provvederemo alla sostituzione o all'accredito, a tua scelta.
OPPURE: rivolgiti al tuo rivenditore, ogni negozio di adeguata professionalità può rivendere i nostri prodotti.

Internet **www.centrohl.it** Numero verde **167-013037**

CENTRO HL via di Novoli, 9/17 - 50127 Firenze
Distributore per l'Italia Diamond, miro, Pride, Purple Vision, Sourcecom, Supra e Spea.

LA PACIFIC L64 VRAM è il modello più potente della famiglia Purple Vision, caratterizzato dal RAMDAC da 220 MHZ e dalla possibilità di espansione fino a 4 MB di EDO VRAM. È dotata del velocissimo acceleratore grafico/multimediale a 64 bit Vision 968 che permette di aggiungere alle eccezionali prestazioni grafiche delle schede Purple Vision una peculiarità in più: la gestione dei filmati multimediali. Infatti il Vision 968, include al suo interno l'hardware per accelerare la visualizzazione di filmati video visualizzati in Windows con una velocità fino a 30 frames al sec. Anche le prestazioni dos sono eccezionali grazie anche alla compatibilita VESA a livello hardware.

PURPLE VISION: Pacific L64 VRAM

PREZZO LIRE 450.000 IVA esclusa

ACCELERATORE GRAFICO/VIDEO S3 VISION 968

- 2Mb Advanced Extended Data Out (EDO) VRAM 60ns. espandibile a 4Mb
- RamDac IBM RGB524 220 MHz
- Refresh massimo 160Hz
- Scalatura Hardware per files AVI fino a tutto schermo.
- Riproduzione video fino a 30 frames per secondo
- Riproduzione files MPEG (software)
- Conversione YUV a RGB con supporto DCI
- Supporto di tutte le risoluzioni VGA standard e VESA
- Feature connector integrato
- Plug and Play - Nessun ponticello da settare
- Bus PCI
- 5 anni di garanzia
- Software incluso: drivers per Windows 3.1, Windows® '95 e OS/2 Warp

COME ACQUISTARE: se desideri rivolgerti direttamente alla fonte, basta farci pervenire l'ordine! Consegnamo in tutta Italia con corriere espresso UPS. La legge (D.lgs. 15/01/92 n.50) ti concede 7 giorni di tempo per valutare la merce arrivata. Centro HL estende questo periodo a 15 giorni complessivi. In caso contrario provvederemo alla sostituzione o all'accredito, a tua scelta.

OPPURE: rivolgiti al tuo rivenditore, ogni negozio di adeguata professionalità può rivendere i nostri prodotti.

Internet **www.centrohl.it** Numero verde **167-013037**

CENTRO HL via di Novoli, 9/17 - 50127 Firenze
Distributore per l'Italia Diamond, miro, Pride, Purple Vision, Sourcecom, Supra e Spea

CENTRO HL®

FINALMENTE!

IL miroVIDEO DC20 è il sistema di editing progettato per soddisfare i particolari bisogni dei videoproducer professionali. Supporta la compressione hardware Motion JPEG "on-the-fly" in tempo reale, a ritmo variabile (5:1 a 100:1), dipendente dallo standard e dalla risoluzione utilizzata. Filtri regolabili che ottimizzano l'acquisizione video per una qualità dell'immagine stupefacente. Trattamento dell'immagine e post-produzione completa con editing non lineare che consente numerose modifiche senza perdere l'elevata qualità. Accellerazione di Adobe 4.0 per elaborare gli effetti ad una velocità dieci volte superiore. Adobe Premiere 4.0 LE, Adobe Photoshop LE e il software di animazione Asymetrix 3D F/X compresi. Output a schermo intero, in pieno movimento, con risoluzione 640x480, 60 campi/secondo. Output in qualità S-video per videocassetta (dispositivi PAL o NTSC) nei formati VHS, S-VHS, Video8 o Hi8.

LA SCHEDA DI ACQUISIZIONE VIDEO PROFESSIONALE ALLA PORTATA DEL SOHO (Small Office, Home Office)

miroVIDEO DC20 (bus PCI)

VELOCITÀ DI ACQUISIZIONE: fino a 25/30 frame per sec. e 50/60 campi al sec. (PAL, NTSC);
DIGITALIZZAZIONE VIDEO: fino a 786x567 (PAL, SECAM) o 640x480 (NTSC);
COMPRESSIONE VIDEO: motion-JPEG Hardware;
INGRESSI VIDEO: un ingresso video composito (VHS, Video8), un ingresso S-Video (S-VHS, Hi8);
USCITE VIDEO: una uscita video composito (VHS, Video8), una uscita S-Video (S-VHS, Hi8);
STANDARD VIDEO: PAL, NTSC, SECAM (solo ingresso);
COMPATIBILITÀ CON SCHEDE GRAFICHE: tutte le risoluzioni fino a 1600x1280, tutti i colori fino a True Color 24-bit, non è richiesto feature connector;
ALTRE SPECIFICHE: installazione Plug&Play, 2 anni di garanzia.

COME ACQUISTARE: se desideri rivolgerti direttamente alla fonte, basta farci pervenire l'ordine! Consegnamo in tutta Italia con corriere espresso UPS. La legge (D.lgs. 15/01/92 n.50) ti concede 7 giorni di tempo per valutare la merce arrivata. Centro HL estende questo periodo a 15 giorni complessivi. In caso contrario provvederemo alla sostituzione o all'accredito, a tua scelta.
OPPURE: rivolgiti al tuo rivenditore, ogni negozio di adeguata professionalità può rivendere i nostri prodotti.

Internet **www.centrohl.it** Numero verde **167-013037**

CENTRO HL via di Novoli, 9/17 - 50127 Firenze
Distributore per l'Italia Diamond, miro, Pride, Purple Vision, Sourcecom, Supra e Spea.

NOVITÀ

- CD-ROM doppia versione: Windows e Macintosh
- Consultazione pagina per pagina o mediante selezione della pagina e del numero di rivista
- Ricerca per chiavi sul testo con modalità che consentono la massima libertà di consultazione
- Possibilità di stampa del testo
- Export del testo in formato ASCII
- Scroll verticale in modalità grafica e possibilità di stampa anche a colori
- Visualizzazione dell'elenco degli articoli che soddisfano le chiavi di ricerca

COME ACQUISTARE

Per acquistare le Raccolte su CD-ROM di MCmicrocomputer compilate il tagliando e inviatelo a:
Technimedia srl - Ufficio Diffusione - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma - Tel.: 06/418921 - Fax: 06/41732169.
Il presente tagliando annulla e sostituisce il consueto modulo pubblicato nelle ultime pagine della rivista.

Vogliate spedire al seguente indirizzo:

Cognome e Nome ❑ Sono abbonato ❑ Non sono abbonato

Indirizzo

CAP Città Prov. Telefono

❑ la ***Raccolta '93/'94 di MCmicrocomputer su CD-ROM*** ❑ la ***Raccolta '94/'95 di MCmicrocomputer su CD-ROM***

Pagherò ❑ L. **30.000** (abbonati) o ❑ L. **40.000** (non abbonati) *per l'acquisto di una singola raccolta*

oppure ❑ L.**40.000** (abbonati) o ❑ L. **50.000** (non abbonati) *per l'acquisto cumulativo delle due raccolte*

❑ Allego fotocopia del versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia srl - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ Allego versamento a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia srl - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ Allego assegno intestato a Technimedia srl ❑ Pagherò con Carta di Credito ❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express

N° Scad. intestata a:

Indirizzo

CAP Città Prov. *Firma*

Dalla carta al CD-ROM

Le Raccolte di MCmicrocomputer

UN ANNO DI MC SU CIASCUN CD-ROM

A SOLE: 40.000 Lire

(30.000 Lire per gli abbonati)

OFFERTA SPECIALE per l'acquisto cumulativo delle due Raccolte

RACCOLTA '93/'94

dal N°132 al N°142

SETTEMBRE 1993-LUGLIO/AGOSTO 1994

RACCOLTA '94/'95

dal N°143 al N°153

SETTEMBRE 1994-LUGLIO/AGOSTO 1995

Le raccolte su CD-ROM ripropongono quanto pubblicato in un anno sulla carta da MCmicrocomputer rendendo disponibili tutti i testi degli articoli e tutte le immagini per sfogliare sul proprio computer (PC o Mac) un anno di informatica. L'nterfaccia grafica e la possibilità di consultazione e ricerca per chiavi libere rendono questo CD-ROM un prodotto tra i più versatili esistenti; la soluzione ideale per costruire nel tempo un archivio storico che occupa pochissimo spazio, ma anche il modo più rapido ed efficace per avere accesso alle informazioni.

OFFERTA SPECIALE

Per l'acquisto cumulativo delle Raccolte su CD-ROM dal N° 131 al N° 142 (settembre 1993-luglio/agosto 1994) e dal N° 143 al N° 153 (settembre 1994-luglio/agosto 1995) sarà praticata una vantaggiosa offerta speciale:

OFFERTA ABBONATI	*Raccolta '93/'94 + Raccolta '94/'95*	***L. 40.000***
OFFERTA NON ABBONATI	*Raccolta '93/'94 + Raccolta '94/'95*	***L. 50.000***

Per usufruire dell'offerta è possibile utilizzare il modulo pubblicato nella pagina a fronte che annulla e sostituisce il consueto modulo pubblicato nelle ultime pagine della rivista.

RECENSIONE *libri*

Costruire ipertesti

di Vasco Badii, Francesco Leonetti, Mario Rotta

Guida all'uso didattico di Toolbook
GARAMOND, Roma 1995
Collana: Tecnologia, comunicazione e processi formativi.
Lire 20.000 - 210 pagine + floppy

I linguaggi ipertestuali hanno aperto una nuova era nella presentazione delle idee. La possibilità di leggere un testo in modo non più sequenziale ma per associazione di concetti, luoghi o personaggi ha aperto le porte ad un nuovo modo di apprendere. Hypercerd per

Macintosh è stato forse il primo programma a mettere a disposizione di tutti un sistema per creare facilmente i propri testi ipertestuali. Nel mondo MS-Dos, quello più diffuso nella scuola media italiana, ToolBook della Asymetrix è quello che meglio ha riportato i concetti e le modalità di realizzazione di Hypercard. Questo testo non vuole essere un ulteriore manuale ad uno dei tanti prodotti in commercio, ma una guida ragionata all'uso di Toolbook come strumento di insegnamento e non come prodotto fine a se stesso. Coerente al concetto di collana dedicata al docente, questo libro si indirizza quindi al professore che vuole insegnare ad organizzare le idee in un progetto ipertestuale, e perché no multimediale, partendo da un esempio su fogli di carta e poi trasformando il libro cartaceo il libro informatico. Fondamentale in questo processo tutta la prima parte del libro in cui viene illustrata la logica di una navigazione ipertestuale; logica senza la quale nessun testo potrà mai presentare più informazioni raccolte in poche pagine.

La seconda parte del testo spiega invece come realizzare il proprio iperlibro; il progetto realizzato precedentemente su schede cartacee si trasforma passo passo in una serie di schermate attive con bottoni, testi scorrevoli, campi nascosti e suoni. La progressione nell'apprendimento di OpenScript, il linguaggio object di Toolbook, è costante e completa; alla fine della seconda parte chiunque sarà in grado di ripetere l'esperienza con qualsiasi altro tipo di documento. La terza ed ultima parte è un approfondimento di OpenScript con una presentazione più tecnica e più orientata alla programmazione e all'uso del multimediale.

Particolarmente curata la veste grafica con gli script in neretto e con molte illustrazioni delle schermate di lavoro. Il dischetto allegato contiene parti degli script utilizzati nell'esempio più un comodo programma di installazione.

Valter Di Dio

Informatica per educatori

di Antonio Calvani e Luciano Rosso

Introduzione all'uso del computer nella formazione umanistica

GARAMOND, Roma 1994
Collana: Tecnologia, comunicazione e processi formativi.
Lire 20.000 - 258 pagine

Conciliare tecnica e umanistica non è mai stato un compito facile, e ancora più difficile lo diventa se si vuol anche spaziare in tutto il campo informatico passando con disinvoltura da hardware a software, da sistemi operativi a compilatori e applicativi senza fermarsi nemmeno davanti a reti locali o telematica e BBS. Se poi il tutto deve essere condensato in meno di 200 pagine (il resto sono le appendici) la cosa diventa ardua. Non tanto ardua per chi scrive quanto piuttosto per chi, assolutamente impreparato sull'argomento, come do-

vrebbe essere il lettore di questo volume nelle intenzioni degli autori, si ritrova con una serie di schede descrittive di un paio di pagine ciascuna in cui sono condensate una quantità di informazioni specificamente tecniche. Anche con la presenza del glossario e della ricca bibliografia, non basta chiamare un file di testo «corpus testuale» per rendere la materia più agevole ad un umanista. Né le schede questionario di autoverifica possono aiutare un lettore ignaro a districarsi tra termini tecnici come BUFFER, EMM386 o KBYTE tanto per citarne alcuni. Resta comunque da apprezzare il tentativo fatto che, comunque sia, rende questo libro un buon «bignami» dell'informatica o un ottimo punto di partenza per andare a cercare dei testi seri sugli argomenti trattati.

Valter Di Dio

Simulazione al computer

di Giuseppe Marucci

Applicazioni nella didattica delle scienze e sviluppo cognitivo

GARAMOND, Roma 1995
Collana: Tecnologia, comunicazione e processi formativi.
Lire 20.000 - 192 pagine

L'insegnamento dell'informatica e

l'uso del computer nella scuola si sono spesso risolti nel mero insegnamento di uno o due linguaggi di programmazione. Se questo può comunque essere utile, molto più interessante si presenta invece la dimostrazione pratica di come il computer può aiutare nella ricerca e nell'apprendimento dei processi che stanno alla base della sperimentazione scientifica. Il testo del Marucci, laureato in fisica ed esperto di formazione, è indirizzato a quei docenti che volessero cimentarsi con un uso più moderno del computer e con esempi pratici di quello che un computer può fare. La scelta della materia, la fisica, deriva sicuramente dalla formazione dell'autore, ma anche dal fatto che spesso la fase di laboratorio è, nella nostra scuola, limitato alla semplice osservazione di qualche fenomeno illustrato dal docente. Partendo invece dagli esempi presentati nel volume, sarà facile per qualsiasi docente creare una propria attività di simulazione sia ricalcando o espandendo gli esempi riportati sia preparandone e creandone di nuovi insieme alla scolaresca.

Il testo si compone di due parti: la prima, introduttiva, spiega la simulazione in generale e una veloce panoramica sulla teoria dei modelli; la seconda parte, più pratica, si compone di schede esperimento, di questionari e di alcuni grafici esemplicativi ottenuti proprio da alunni medi.

Molto interessante, per il docente, è proprio questa parte di documentazione degli esperimenti che serve a fissare nell'alunno i risultati sperimentali o simulati e per verificare di volta in volta il grado di apprendimento raggiunto.

Il testo è chiaro, scritto in un buon italiano scorrevole, e molto ben documentato per quanto riguarda tavole ed esperimenti. Giustamente non si parla di programmazione, mentre tutta l'attenzione è orientata alla fase didattica di ciascun passo della sperimentazione.

Estremamente contenuto il prezzo; caratteristica comune a tutta la collana.

Valter Di Dio

Il mezzo per a

ndare LONTANO

Il semaforo è verde, meglio spostarsi... Arriva Brahma, un'accelerazione improvvisa nel mondo dei notebook. In circa 3 Kg questo nuovo modello racchiude il massimo indispensabile per non farvi rimpiangere le stazioni fisse: tutta la famiglia di processori Pentium a 2,9 V; CD-ROM a quadrupla velocità; display di grandi dimensioni a 800x600 pixel; slot PCMCIA tipo IV; batteria secondo il nuovo standard Duracell per notebook; interfaccia a infrarossi e MIDI; interfaccia MPEG opzionale; audio ad alte prestazioni con totale integrazione delle funzioni dell'unità CD... Parliamo anche di sicurezza? State tranquilli, un cliente Oyster viene sempre trattato "amorevolmente" con 2 anni di garanzia e la risoluzione di qualsiasi problema in 72 ore. A questo punto non vi resta che collaudare personalmente Brahma e gli altri modelli presso il rivenditore Oyster più vicino, che conoscerete chiamando gratuitamente il nostro numero verde: avrete la sensazione di essere proiettati nel futuro. E i prezzi? Non ve li diciamo, non ci credereste!

Numero Verde **167-250309**

OYSTER è distribuito da: TVC Italia srl
Strada del Mobile 16/C · 33080 Visinale di Pasiano (PN)
tel. **0434/61.08.57** r.a. · fax **0434/61.09.00**
Internet: **http://www.wp.com/oyster**
E-MAIL: **oyster@struinfo.it**

Non solo per la crisi di governo

L'Italia è «in panne» sull'autostrada dell'informazione

Leggi da fare o da migliorare, monopoli e posizioni dominanti da abbattere, informazione ai cittadini da inventare, una cultura da costruire. E intanto aumentano le pressioni internazionali per mettere sotto controllo Internet con il pretesto della pornografia. Facciamo il punto su una situazione difficile

di Manlio Cammarata

Tutti fermi, c'è la crisi di governo. Andremo presto alle urne? Mentre scrivo queste note la situazione è ancora in sospeso, ma non c'è dubbio che si accumulano ritardi su ritardi nella soluzione di problemi di importanza vitale per il nostro futuro. Il problema non è, per quanto ci riguarda, il semi-presidenzialismo alla francese o secondo chissà quale altra formula, ma le azioni parlamentari e governative che dovrebbero essere portate avanti con la massima urgenza per sbloccare il cammino verso la società dell'informazione, sul quale gli altri Paesi industrializzati procedono a gran velocità.

Uno dei problemi più importanti è la liberalizzazione dei servizi di telecomunicazioni. Presenta diversi aspetti, dalla determinazione delle tariffe per la telefonia e la trasmissione dati, alle questioni sollevate dal decreto legislativo 103/95 (sul quale torniamo più avanti), agli abusi di posizione dominante di Telecom nei servizi Internet. Quest'ultimo non è un problema da poco, perché si collega sia alle questioni tariffarie, sia all'accesso dei piccoli operatori, ma soprattutto perché coinvolge l'assetto futuro di quella che ormai è «l'autostrada», con tutte le sue implicazioni sugli sviluppi economici dell'informazione.

C'è poi la «telenovela» della legge sulla protezione dei dati personali, altro passo essenziale per garantire il corretto sviluppo dei nuovi mezzi di comunicazione, oltre che dei rapporti con gli altri Paesi europei. Le lobby economiche sono riuscite ancora una volta a fermare l'iter del disegno di legge, anche con l'appoggio di una stampa distratta o disinformata, se non complice. Se saranno sciolte le Camere si dovrà ricominciare da zero. Non dimentichiamo poi le leggi da emendare, come il DLgs 518/93 sulla protezione del software o la legge 547/94 sui crimini informatici, che nell'attuale formulazione causano non pochi problemi sia agli utenti, che alla magistratura e alle forze dell'ordine. Ma i problemi non sono solo questi. C'è una situazione internazionale a dir poco preoccupante, con tentativi sempre più pressanti di mettere sotto controllo Internet con il pretesto della moralità pubblica, mentre l'approvazione della legge statunitense sulle telecomunicazioni getta ombre pesanti sul processo di liberalizzazione che in Europa è ancora agli inizi (con l'eccezione della Gran Bretagna).

Infine, ma non ultimo, c'è il problema più generale di una «cultura dei nuovi media» ancora tutta da inventare, come dimostrano la stampa di informazione e i sempre più numerosi e inconcludenti convegni sull'argomento (si veda «Informatica e Società» su MCmicrocomputer del mese scorso).

Cerchiamo di analizzare questi aspetti, nei limiti dello spazio disponibile.

Telecom, tariffe e concorrenza

Accese polemiche ha suscitato, all'inizio dell'anno, la «rimodulazione» delle tariffe telefoniche decisa dal Ministero delle Poste su richiesta di Telecom Italia. Polemiche in buona parte sbagliate, come ha scritto Paolo Nuti nel suo editoriale del mese scorso, perché le variazioni ora bloccate andavano effettivamente nella direzione di un modello più equilibrato, con aggravi reali per poche categorie di utenti e vantaggi per gli operatori commerciali più attivi nelle comunicazioni a lungo raggio. Tuttavia il vero problema non è quello delle tariffe per la telefonia, che sono dello stesso ordine di grandezza di quelle praticate dai nostri concorrenti europei, ma quello del costo altissimo dei circuiti affittati e della trasmissione dati in generale.

Vale la pena, a questo proposito, di leggere alcuni passaggi del «parere» dell'Autorità garante della concorrenza e del mercato nella discussione sulle tariffe di Telecom. In particolare l'Autorità antitrust *osserva che per lo sviluppo di un'efficace concorrenza nei servizi già liberalizzati, quali la trasmissione dati e la telefonia vocale per gruppi chiusi di utenti, appare necessaria la disponibilità a prezzi equi dei circuiti affittati, della cui fornitura l'attuale gestore pubblico è tuttora monopolista legale [...] Il prezzo dei circuiti affittati numerici nel nostro paese è in genere superiore fino ad alcuni multipli (a seconda della distanza e del tipo di circuito) rispetto ad altri paesi europei e fino a dieci volte rispetto agli Stati Uniti. Questa situazione ha finora gravemente limitato lo sviluppo dei servizi liberalizzati [..] Le stesse modalità di aumento delle tariffe relative alle chiamate urbane appaiono, almeno al livello di analisi attualmente possibile, non tenere conto delle notevoli riduzioni di costo indotte dall'introduzione di centrali numeriche nel-*

le reti urbane, che hanno elevato di molto le soglie di saturazione della rete. Ciò comporta, anche in questo caso, effetti restrittivi della concorrenza, in quanto ostacola lo sviluppo dei nuovi servizi. Infatti, l'aumento della quota tariffaria relativa al traffico per l'utente, specie negli orari più utilizzati dall'utenza affari, disincentiva l'impiego di reti accessibili tramite collegamento urbano, quali Internet, attraverso le quali vengono già oggi offerti servizi in concorrenza con quelli del gestore unico.

Non basta. L'Associazione Italiana Internet Providers, che riunisce quasi tutti i maggiori fornitori di Internet nel nostro Paese, ha presentato alla stessa Autorità un esposto, che accusa Telecom Italia di abuso di posizione dominante proprio nel campo dei servizi Internet. Secondo l'associazione, Interbusiness (che realizza l'offerta di Telecom nel settore dell'accesso per le imprese) offre il servizio a tariffe molto più basse di quelle che possono essere praticate dai fornitori privati, che sono vincolati al costo dei circuiti presi in affitto dalla stessa Telecom. E in più, si legge nell'esposto, Interbusiness sfrutta le informazioni che ottiene dagli stessi privati (costretti a rivolgersi al gestore monopolista per l'affitto dei circuiti), per avvicinare a sua volta gli stessi possibili clienti.

Aggiungiamo a tutto questo le incombenze a carico dei fornitori di servizi introdotte dal DLgs 103/95, e altri carichi, come quelli relativi all'omologazione dei terminali e all'applicazione del contrassegno che certifica la «compatibilità elettromagnetica» di tutte le apparecchiature; sommiamo ancora gli adempimenti e le limitazioni che deriveranno dalla futura legge sui dati personali, anche in tema di sicurezza, e ci troviamo di fronte a un complesso di obblighi tale da imporre l'impiego di personale qualificato solo per soddisfare la fame di carta della burocrazia nazionale. È vero che molti di questi obblighi sono assolutamente giustificati, ma essi potrebbero essere soddisfatti in forme più semplici, per esempio, con l'autocertificazione. In questo modo solo le aziende di maggiori dimensioni possono rispondere a tutte le richieste delle amministrazioni pubbliche, mentre le più piccole rischiano di essere strangolate dalla burocrazia.

Per il corretto sviluppo dei servizi telematici in Italia è necessario che i costi della fornitura dei servizi siano drasticamente ridotti. Ma questo si potrà ottenere solo quando sarà abrogata la norma dell'articolo 1, comma 3, del DPR 420/95: *Per l'offerta dei servizi liberalizzati devono essere utilizzati esclusivamente collegamenti commutati o diretti della rete pubblica.* Cioè, fino a quando si dovrà passare attraverso le forche caudine di Telecom Italia per offrire i servizi, la situazione resterà immutata. Il disegno di legge per la liberalizzazione è fermo in attesa della fine della crisi di governo e, forse, di un nuovo Parlamento. Pochi mesi fa si parlava di iniziare la liberalizzazione dal 1. gennaio '96 e completarla per il 1. gennaio '97; se andiamo avanti di questo passo non rispetteremo neanche la scadenza comunitaria del 1. gennaio '98!

Un anno fa, la conclusione della conferenza del G7 sulla società dell'informazione. L'Italia non ha fatto sostanziali passi avanti.

Intanto all'estero si va avanti a tutta velocità. In Gran Bretagna, dove la liberalizzazione è ormai operante da anni, i servizi di telecomunicazioni si sviluppano e le tariffe scendono. In Germania si incomincia a porre mano allo smantellamento del monopolio di Deutsche Telekom con larghezza di vedute e programmi a lunga scadenza. In Francia si giunge a offrire l'accesso a Internet al costo di una telefonata urbana da qualsiasi località, favorendo i provider, e nello stesso tempo si fanno migrare sulla rete delle reti i servizi del glorioso Minitel.

Da noi si combatte il tutto a colpi di posizioni dominanti e burocrazia.

Tra liberalizzazione e repressione

...devono essere utilizzati esclusivamente collegamenti commutati o diretti della rete pubblica. Capovolgiamo la situazione e ci troviamo negli Stati Uniti. Qui è stata definitivamente approvata dalla maggioranza repubblicana la «legge sulle telecomunicazioni», che elimina ogni limitazione alle concentrazioni industriali sulle autostrade dell'informazione, in nome del liberismo più estremo. Naturalmente la cosa suscita molto interesse anche da noi, dove c'è chi auspica e c'è chi paventa l'importazione del modello americano. Va osservato, prima di tutto, che accanto alla liberalizzazione delle integrazioni tra le aziende, la nuova legge mantiene, nella sostanza, precisi limiti al-

Aspettando la liberalizzazione dei servizi telefonici...

le concentrazioni editoriali. Così nel liberalizzato mercato nordamericano c'è molto più controllo del potere dei media, in particolare della televisione, che in Italia. In secondo luogo gli Stati Uniti hanno una lunga tradizione, oltre che strutture dotate di poteri effettivi più ampi, in materia di antitrust. Quindi è assai difficile che il controllo del mercato dell'informazione possa cadere nelle mani di uno o di pochissimi soggetti. Inoltre i piccoli operatori hanno la possibilità di unire le loro forze per non essere schiacciati dai grandi. Tutto questo però avviene dopo circa un decennio di limiti molto severi imposti alle concentrazioni, limiti che hanno dato ai piccoli operatori la possibilità di diventare abbastanza robusti per non essere schiacciati dalla concorrenza nel mercato liberalizzato. In Italia dobbiamo ancora passare per la prima fase, e un'improvvisa e indiscriminata liberalizzazione avrebbe effetti devastanti. La graduale apertura del mercato secondo il modello tedesco (visto che oggi è di moda assumere i modelli stranieri...) avrebbe invece l'effetto di rinforzare la concorrenza sia sul piano interno, sia su quello internazionale, con grandi vantaggi per l'economia.

Non va trascurato un altro aspetto della situazione americana: la legge americana sulle telecomunicazioni si inserisce probabilmente in un disegno politico complessivo di appropriazione del mondo digitale da parte della destra di quel Paese. Scrive Furio Colombo, in un articolo apparso su *La Repubblica* del 28 gennaio scorso: «Si incomincia a capire che tre libri, quelli di Negroponte, di Alvin Toffler e di Bill Gates, sono stati scritti solo in apparenza per l'entusiasmo e l'esaltazione dei giovani praticanti della rete. Si trattava, in realtà, di pubblicare il manifesto del nuovo *establishment* digitale che non intendeva venire a patti con la 'vecchia' televisione. Ecco spiegati il curioso disprezzo per tutto ciò che è analogico, in quei libri. È un linguaggio cifrato. 'Analogico' significa 'liberal', 'digitale' significa individualista, conservatore e anche 'rivoluzionario'... Qualcuno ci sta annunciando quale territorio intende occupare nel prossimo futuro: le comunicazioni digitali».

È ipotizzabile che lo scenario americano possa essere «importato» in Italia? Le condizioni di partenza sono troppo diverse, ma c'è il rischio con-

Il PC? Roba da drogati!

Prosegue con crescente accanimento l'offensiva della stampa di informazione contro i nuovi media, in particolare contro Internet. Poco o pochissimo spazio alle notizie in positivo (con poche eccezioni, tra le quali va segnalata la pagina «Multimedia» che *l'Unità* pubblica ogni domenica), grande rilievo ai fatti negativi. Bastano alcuni titoli delle ultime settimane: «Scoppia una bomba copiata da Internet»; «Il delitto corre nel cyberspazio»; «Adultera via Internet, il marito vuole divorziare»; «Internet come una droga»; «La Falange armata all'assalto del computer» (ma poi nell'articolo si spiega che, con ogni probabilità la Falange non c'entra) e via di questo passo.

Il record della disinformazione negli ultimi tempi è stato raggiunto dal *Giornale*, che il 4 gennaio dedica ai nuovi media l'intera pagina «Lettere e arti». L'articolo principale, firmato Maddalena Camera, parla del «mondo strano e meraviglioso di Internet» e contiene affermazioni che è caritatevole definire inesatte. Scrive infatti l'autrice che «La nascita di Internet è partita proprio dalla voglia di trasgressione. In *Cyberia*, libro-culto dell'argomento scritto da Douglas Rushkoff (edizioni Apogeo) viene tracciata la storia di questa contro-cultura partita da San Francisco alla conquista del mondo». Strano, a molti risulta che Internet sia nata da un progetto del Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti e poi adottata dagli ambienti universitari di quella nazione! Più avanti nell'articolo si rivelano anche i retroscena dell'invenzione del PC: «L'invenzione stessa del personal computer è stata influenzata da chi faceva largo uso di sostanze allucinogene. Per questo si chiamò 'Apple' la casa produttrice del famosi computer MacIntosh. La mela del sapere proibito che discese nelle mani del consumatore dal garage di un 'acid head' laureatosi al Reed College».

Come se non bastasse, accanto all'articolo (chi ha coniato il termine «articolessa»?) di Maddalena Camera si trova un «elzeviro» di Paolo Granzotto, che paragona l'uso della macchina per scrivere a quello del PC e il dizionario cartaceo al CD-ROM. Ed informa il colto pubblico e l'inclita guarnigione che «La pratica, che conta più della grammatica internettista, mi ha dimostrato questo: la consultazione è infinitamente più veloce ricorrendo alla carta». L'originale conclusione è che «Anche alle soglie del terzo millennio, la differenza la fa sempre un *chip* fornitoci da madre natura, non da Bill Gates. Il cervello».

Con il che, rassicurati, possiamo andarcene a dormire.

creto che possa essere seguita una parte del modello USA, quello della repressione dei contenuti «contro la morale» (di chi?) che tante discussioni ha suscitato e continua a suscitare in tutto il mondo. Al controllo dei contenuti di Internet e della televisione, introdotto dalla legge americana, fanno eco numerose iniziative europee, dalla sentenza del magistrato tedesco che ha oscurato alcuni *newsgroup* su Compuserve alla proposte in sede comunitaria di una regolamentazione di Internet, avanzata dalla Francia. Vale la pena di leggere, a questo proposito, l'intervista di Stefano Rodotà sul l'*Unità 2* del 31 dicembre '95 e l'articolo di Angelo M. Petroni su *Il Sole 24 Ore* del 9 gennaio scorso. Ambedue sottolineano che si tratta di problemi da risolvere in sede internazionale; Petroni avverte che una regolamentazione che tenesse conto dei limiti imposti dai singoli stati ucciderebbe Internet, mentre Rodotà auspica garanzie in termini di autoregolamentazione, che toglierebbero spazio alle tentazioni censorie. Dice Rodotà che «se qualcuno mette le mani sulle reti, partendo da una richiesta di difesa della *privacy* o di protezione dall'invadenza della pornografia, scatta la censura di mercato». E Petroni aggiunge: «Uno degli effetti più importanti di Internet è stato avere sottratto agli Stati, e anche ai cartelli privati nazionali, alcuni dei mezzi tradizionali per controllare l'informazione che arriva ai propri cittadini. Temo che vi siano pochi dubbi che, dietro alle crescenti pressioni in favore di una regolamentazione autoritativa, vi sia proprio la volontà degli Stati di riappropriarsi di questo controllo».

C'è da tremare pensando come potrebbero essere applicati questi principi in un Paese come il nostro, dove la sessualità degli adolescenti è stata regolata da una legge, e viene salutato come un successo il fatto che non sia stata semplicemente proibita, come proponeva qualcuno.

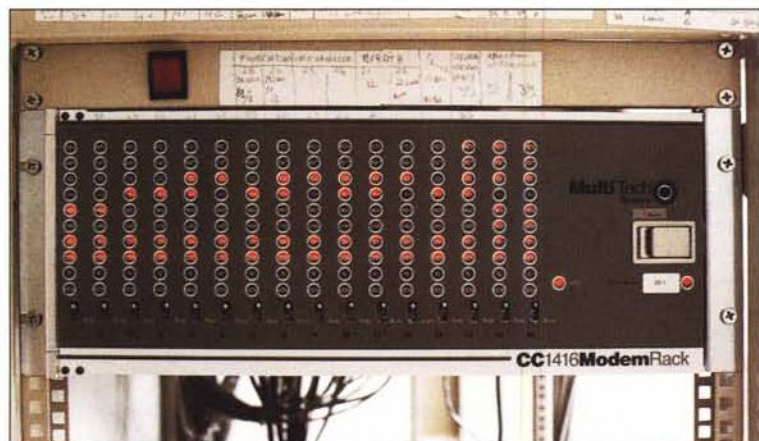
Completare il quadro normativo

Questi aspetti si intrecciano con altri problemi legislativi dei quali ci occupiamo da tempo in queste pagine: oltre alla protezione della riservatezza dei dati personali e alla sicurezza dei sistemi informativi, ci sono le questioni che derivano dall'insufficienza di leggi già in vigore: quella sui diritti degli autori del software e quella sui crimini informatici. La prima, il decreto legislativo 518 del '93, non prende nella minima considerazione i diritti degli utenti, lasciando ai produttori la facoltà di inserire nei contratti di licenza clausole estremamente limitative, che in qualche caso contrastano addirittura con i principi della stessa legislazione sul diritto d'autore (come l'obbligo di prestito gratuito da parte delle biblioteche pubbliche che, applicato al software con le dovute limitazioni e cautele, risolverebbe il problema della «pirateria universitaria», tanto per fare un esempio). Nessuno sembra preoccuparsi, fra l'altro, che l'accettazione «per strappo della busta» delle clausole della licenza, che in qualche caso sono fortemente limitative dei diritti degli utenti, è contraria al codice civile, che prescrive tassativamente la firma del contraente per l'accettazione delle clausole vessatorie.

La redazione di un giornale. La legge sui dati personali non risolve ancora il problema della conservazione degli archivi.

Quando poi la magistratura dispone, e la polizia giudiziaria esegue, perquisizioni e sequestri in seguito a sospetti di violazione del 518/93, ecco che scattano altre incongruenze normative. Quelle della 547/93, per esempio, che identifica correttamente l'esistenza del «domicilio informatico», ma non ne tiene conto nelle modifiche al codice di procedura penale. O quelle della direttiva europea sulla protezione delle informazioni personali, contenute nei computer «perquisiti» e spesso sequestrati.

Dunque, oltre all'urgente emanazione delle regole per la liberalizzazione del mercato delle telecomunicazioni, sono indispensabili altri provvedimenti normativi sulle tecnologie dell'informazione, armonizzati tra loro in un quadro globale di coerenza e di rispetto delle libertà fondamentali dei cittadini. Fino a quando non saranno risolti questi problemi l'Italia resterà «in panne» sull'autostrada dell'informazione. Aspettando l'intervento di un... Maccanico che sia capace di farla partire.

L'omologazione dei terminali è uno dei problemi che devono affrontare i fornitori di connettività Internet.

Il decreto legislativo 103/95: chi offre cosa?

Mentre questo numero di MCmicrocomputer va in stampa, non sono ancora stati risolti i problemi di interpretazione del decreto legislativo n. 103 del 17 marzo 1995, intitolato *Recepimento della direttiva 90/388/CEE relativa alla concorrenza nei mercati dei servizi di telecomunicazioni.* Non è difficile immaginare che le polemiche e le incertezze continueranno anche dopo la scadenza del 26 febbraio.

Per rispondere alle numerose domande che continuano ad arrivare in seguito all'articolo pubblicato sul numero di dicembre '95 e ai testi pubblicati nel Forum multimediale «La società dell'informazione», ecco una sintesi dei risultati a cui sono pervenuti, dopo analisi approfondite, Manlio Cammarata e Andrea Monti.

1. - Il DLgs 103/92 e i successivi regolamenti disciplinano l'**offerta** (e non l'uso) dei servizi di telecomunicazioni diversi dalla telefonia vocale. Questi servizi non sono definiti dai testi normativi in esame, ma si possono così riassumere:

1.1 - Connessioni su circuiti diretti (detti comunemente «linee dedicate»), come CDF, CDN, Frame-Relay, ecc.

1.2 - Rivendita di capacità su circuiti diretti, gruppi chiusi di utenza (servizi disciplinati da norme particolari), trasmissione di dati a commutazione di pacchetto o di circuito, ecc.

1.3 - Servizi telefonici a valore aggiunto, come Audiotex (166, 144, ecc.) Teletex (televideo), ecc.

1.4 - Servizi telematici comunemente denominati «Accesso a Internet» e «BBS», che comprendono una serie di funzioni, come la posta elettronica (e-mail) la consultazione di banche dati, lo scambio di software e anche transazioni commerciali (vendite telematiche) e via discorrendo.

2. - I servizi di telecomunicazioni di cui ai punti 1.3 e 1.4 possono essere offerti secondo due modalità diverse:

2.1 - Accesso dell'utente su linea commutata (rete telefonica generale).

2.2 - Accesso dell'utente su linea diretta.

3. - I soggetti che rientrano nell'ambito di applicazione del decreto legislativo devono, a seconda dei casi, presentare al Ministero delle Poste e Telecomunicazioni una dichiarazione o una richiesta di autorizzazione. È necessario sottolineare che **i soggetti interessati sono coloro che «offrono», non coloro che «usano»**: la differenza è sostanziale, perché se un soggetto prende in affitto un circuito solo per connettersi con un altro, o con più soggetti determinati, non «offre» (a terzi) alcunché. Il circuito in questione è «offerto» dal gestore della rete, ed a questo si applicano le disposizioni del decreto.

3.1 - Ai sensi dell'art. 3, comma 1, i soggetti che offrono servizi con accesso da linea commutata (e cioè, per esempio, tutti i provider del 144 e del 166) devono presentare al Ministero delle Poste e Telecomunicazioni una dichiarazione (i cui contenuti sono precisati dal DPR del 4 settembre 1995 n. 420) con la relazione descrittiva dei servizi e dei collegamenti.

3.2 - Ai sensi dell'art. 3, comma 2, i soggetti che offrono servizi con accesso tramite collegamenti diretti della rete pubblica devono presentare richiesta di autorizzazione, con le modalità previste dal DPR 420 e devono pagare i contributi nella misura prevista dal DM 5 settembre '95.

4. - Tutto questo è molto semplice, e si evince dalla lettura superficiale dei primi tre articoli del 103/95. Una seconda lettura fa sorgere un dubbio: il comma 2 dell'art. 3 afferma: *Quando sono utilizzati collegamenti diretti della rete pubblica, l'offerta al pubblico dei servizi [...] deve essere previamente autorizzata dal Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni.* Siccome per la realizzazione dei servizi descritti ai punti 1.3 e 1.4 sono di norma utilizzati collegamenti diretti (tra il fornitore dei servizi e il centro servizi di Telecom Italia nel caso di 144, 146 e Videotel, tra il fornitore dei servizi e il nodo di livello superiore nel caso di Internet), qualcuno ha erroneamente concluso che anche questi servizi siano soggetti alla richiesta di autorizzazione ex art. 3, comma 2. Questa conclusione è sbagliata per quattro motivi, sintetizzati qui di seguito.

4.1 - Il primo motivo si evince da una ancor più attenta lettura dell'art. 3, che si intitola: *Offerta di servizi di telecomunicazioni.* Il comma 1 inizia con le parole: *Quando sono utilizzati collegamenti commutati della rete pubblica,* mentre il comma 2 inizia con le parole: *Quando sono utilizzati collegamenti diretti della rete pubblica.* Cioè, leggendo con senso logico: «Quando per l'offerta sono utilizzati circuiti ecc.» e non «Quando per la produzione dei servizi», che non rientra nell'ambito di applicazione del DLgs 103. Si tratta, evidentemente di due ipotesi alternative l'una all'altra. Dunque i circuiti diretti che vengono utilizzati (e non, ripeto, «offerti») a monte del servizio, non sono soggetti a richiesta di autorizzazione per il servizio offerto.

4.2 - Il secondo motivo per il quale non può

essere accolta l'interpretazione secondo la quale sono soggetti alla richiesta di autorizzazione i servizi di cui ai punti 1.3 e 1.4 anche quando sono offerti su circuiti commutati è di ordine logico: non avrebbe senso la distinzione tra la previsione del comma 1 e quella del comma 2 dell'art. 3, dal momento che tutti o quasi tutti i servizi di questo tipo usano qualche collegamento diretto a monte dell'offerta (resterebbe fuori, forse, solo qualche piccolo BBS).

4.3 - Il terzo, e più grave motivo, è che una soluzione di questo tipo contrasterebbe con lo spirito e la lettera delle disposizioni della direttiva europea 90/388, la cui applicazione in ambito nazionale costituisce appunto l'oggetto del decreto legislativo 103/95.

4.4 - Infine, se si accettasse l'interpretazione restrittiva dell'art. 3, comma 2, si verificherebbe in molti casi che lo stesso circuito diretto sarebbe soggetto due volte alla disciplina autorizzatoria: per l'offerta da parte del gestore della rete al fornitore di servizi e per l'offerta «al pubblico» da parte del secondo. Si applicherebbe così un doppio contributo per lo stesso oggetto.

5. - Un'ulteriore interpretazione restrittiva dell'art. 2, che comporterebbe l'obbligo di richiesta di autorizzazione anche per i servizi offerti su circuiti commutati, è fondata sul comma 3, che recita: *L'offerta al pubblico di servizi di trasmissione dati a commutazione di pacchetto o di circuito, come definiti dall'art. 1, comma 1, lettera i), nonché l'offerta al pubblico della semplice rivendita di capacità, come definita dall'art. 1, comma 1, lettera l), devono essere previamente autorizzate dal Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni.* Questa interpretazione si fonda su un equivoco e su un grave errore tecnico.

5.1 - Sul primo punto, l'equivoco, non è difficile osservare che l'offerta di accesso a Internet non è un servizio di trasmissione dati, come definito dall'art. 1, comma 1, lettera i) del 103/95, perché non consiste nel *trasporto diretto di dati in partenza e a destinazione dei punti terminali della rete pubblica commutata, che consente ad ogni utente di utilizzare l'attrezzatura collegata al suo punto terminale di tale rete per comunicare con un altro punto terminale;* si tratta invece di un «servizio a valore aggiunto» che prevede una serie di connessioni indirette tra diversi punti della rete mondiale di telecomunicazioni. Per collegamento diretto non si intende, evidentemente, quello che i tecnici definiscono «peer to peer», cioè da un computer all'altro, senza altre apparecchiature interposte, ma quello per il quale un utente si collega ad un altro componendo direttamente il numero del terminale di quest'ultimo (si evince dalla definizione di «servizio di telefonia vocale» al punto g) dello stesso comma).

5.2 Il secondo motivo addotto per far rientrare i servizi di accesso a Internet nella previsione del comma 3 dell'art. 3 consiste nel fatto che i protocolli TCP/IP utilizzati su Internet, in particolare il PPP e lo SLIP, sono protocolli a commutazione di pacchetto. Un'affermazione di questo tipo può essere espressa solo da chi conosce «per sentito dire» le tecnologie di telecomunicazione, perché nel la commutazione di pacchetto consiste appunto nel «commutare», cioè nell'instradare su circuiti diversi i pacchetti nei quali sono scomposti i messaggi. Invece, nella connessione dell'utente al fornitore attraverso la rete pubblica commutata i messaggi viaggiano sì a pacchetti, ma su un unico circuito instaurato al momento della connessione: non c'è alcuna commutazione di pacchetto.

Conclusione

Per capire a chi si applichino le disposizioni in questione, e quali adempimenti siano richiesti, è necessario rispondere a una semplice domanda: Chi offre cosa?

In questi termini è soggetto alle disposizioni del 103/95 chi offre un servizio di telecomunicazioni diverso dalla telefonia vocale (come definita dal DPR 103, comma 1, punto g), nella quale non rientrano i servizi vocali «alternativi» come l'Internet Phone). Non è soggetto a queste disposizioni, invece, chi non compie un'offerta «al pubblico», ma si limita a usare un servizio offerto da Telecom Italia o da un altro operatore.

Per capire se si deve applicare il regime notificatorio o quello autorizzatorio si deve rispondere al quesito «che cosa si offre»: se si offre un accesso dalla rete pubblica commutata (cioè la rete telefonica generale) si ricade nell'obbligo di notificazione, se si offre un accesso da circuito diretto scatta l'obbligo della richiesta di autorizzazione. Questa, alla luce di tutte le analisi compiute, appare la sola interpretazione possibile.

Ma i problemi sollevati da queste disposizioni non finiscono qui. Molti altri dubbi restano aperti, a partire dalla stessa legittimità di alcune disposizioni. Torneremo sull'argomento nei prossimi numeri, anche perché il tema della liberalizzazione dei servizi di telecomunicazioni è di vitale importanza per il progresso sociale, culturale ed economico della collettività.

Per avere informazioni aggiornate ci si può collegare al Forum multimediale «La società dell'informazione» sul Web di MC-link. all'indirizzo http://www.mc-link.it/inforum.

Dati pubblici, un passo avanti

L'anagrafe economica finalmente dati on-line

Dal dato legale al valore aggiunto dell'informazione. Con la realizzazione definitiva del Registro delle imprese decolla la prima banca di dati pubblici consultabile per via telematica. È un esempio di come le tecnologie dell'informazione possono eliminare le code agli sportelli e aumentare l'efficienza delle amministrazioni

di Manlio Cammarata

Codice civile (approvato con Regio Decreto del 16 marzo 1942), art. 2188: *È istituito il registro delle imprese per le iscrizioni previste dalla legge.* Disposizioni di attuazione del codice civile (approvate con R. D. del 30 marzo 1942 e modificate dopo l'avvento della Repubblica), art. 99: *Le disposizioni relative alla istituzione del registro delle imprese previsto dall'articolo 2188 del codice saranno emanate con decreto del Presidente della Repubblica. Tale decreto stabilirà altresì la data di attuazione del registro delle imprese nonché le condizioni per l'iscrizione delle imprese individuali e sociali esistenti in tale momento.* Art. 101: *fino all'attuazione del registro delle imprese i depositi di atti o documenti, che devono eseguirsi presso il registro delle imprese, si eseguono presso la cancelleria del tribunale.*

Legge 29 dicembre 1993, art. 8: *È istituito presso la camera di commercio l'ufficio del registro delle imprese di cui all'art. 2188 del codice civile...*

Cinquantuno anni, anzi cinquantré, considerando che il decreto di attuazione è del 7 dicembre 1995! Tanto tempo è trascorso dalla previsione dell'allora nuovo codice civile, perché prendesse forma uno strumento unificato a livello nazionale, indispensabile per la vita economica. Per oltre mezzo secolo (e ancora per qualche tempo, perché l'entrata a regime del nuovo organismo è fissata al 26 gennaio '97, anche se il nuovo organismo è attivato da 19 febbraio scorso) tutti gli operatori economici italiani sono passati sotto le forche caudine degli sportelli di una doppia burocrazia: quella delle cancellerie dei tribunali e quella delle camere di commercio, prevista da altre leggi. Il calvario è finito, ed è finito nel migliore dei modi, con un largo uso delle tecnologie informatiche e telematiche.

Di fatto il registro informatizzato degli operatori economici esiste già da tempo, ad opera di una società di servizi consortile costituita dalle 103 camere di commercio italiane, la Cerved SpA.

Informazioni pubbliche e valore aggiunto

È necessario a questo punto aprire una parentesi per mettere a fuoco il tema della pubblicità legale dei dati delle imprese. Per il corretto svolgimento di qualsiasi attività economica è indispensabile la trasparenza di alcuni dati fondamentali: la sede di un'impresa, i nomi dei titolari o dei legali rappresentanti, l'oggetto sociale, la data di costituzione, l'esistenza di situazioni particolari, come le procedure di amministrazione controllata o di fallimento. Per esempio, per stipulare un contratto con un'azienda può essere necessario consultare i suoi bilanci, sapere se è indebitata con le banche o con altri soggetti e via discorrendo. Per questo le leggi di tutti i paesi impongono che questo tipo di dati sia pubblico, cioè consultabile da chiunque, e stabiliscono sanzioni rilevanti per gli amministratori che forniscano notizie inesatte.

I dati sull'attività delle imprese sono essenziali anche per le statistiche sull'economia nazionale, e da qui nasce l'obbligo, oltre che di depositare i bilanci, di fornire altri dati ad appositi uffici: ancora carta, ancora code agli sportelli, anche se per motivi assolutamente giustificati.

Fino a qui, in estrema sintesi, il valore del dato pubblico, l'informazione di base prevista dalla legge. Ma, come sappiamo, la correlazione di più informazioni di base può portare ad altre informazioni, spesso più interessanti delle prime. È quello che chiamiamo il «valore aggiunto dell'informazione», frutto dell'elaborazione delle informazioni di base. Chi detiene una certa quantità di informazioni di base, può elaborarle per ricavarne un valore aggiunto. Nel caso del registro delle imprese possono assumere un valore notevole l'estrazione o l'aggregazione dei dati, o altre operazioni più complesse. Per esempio, qualcuno può essere interessato, e quindi disposto a pagare, l'informazione relativa al fatturato totale per le vendite all'estero da parte delle aziende di una certa dimensione, che operino in un certo settore merceologico e in una determinata zona. L'elaborazione dei dati pubblici consente di ottenere questa informazione e quindi di ricavare un giusto profitto al soggetto che la compie.

E qui arriviamo al punto. Cerved distribuisce la banca dati digitale delle informazioni pubbliche sulle imprese e ha la capacità di elaborarle. Cosa fa? Separa la gestione pura e semplice dei dati, intesa come servizio alle camere di commercio, dallo sfruttamento del valore aggiunto, creando una nuova società, che si chiama Infocamere. Questa assume il ruolo istituzionale di gestore delle infor-

La home page di Cerved.

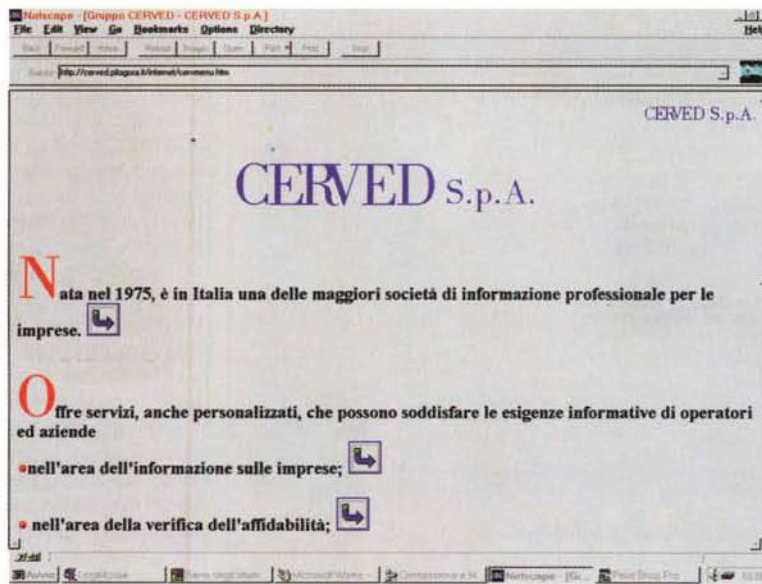
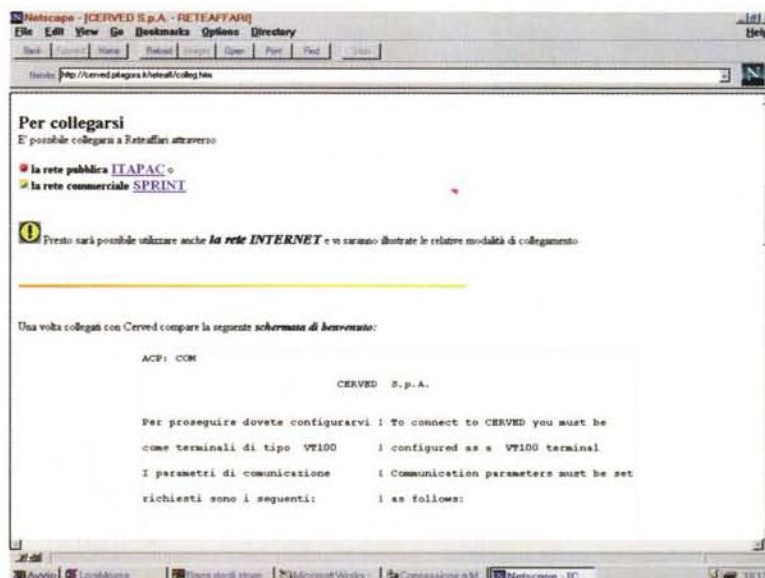
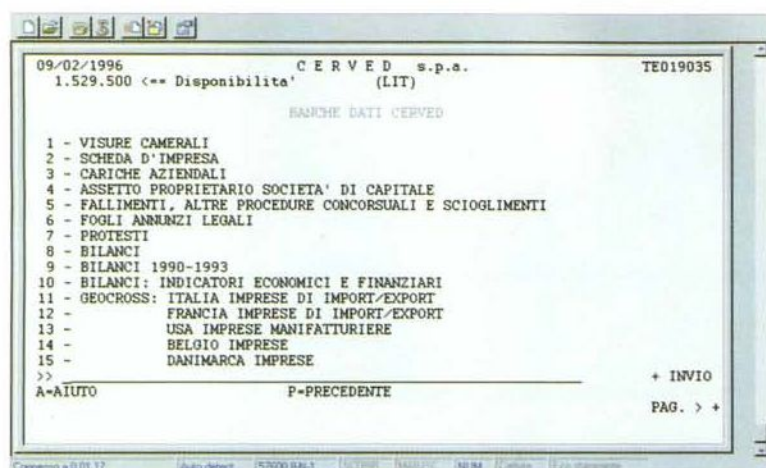
mazioni, mentre Cerved esercita la sua vocazione commerciale elaborando i dati e ricavandone il valore aggiunto. Semplice, efficace. Se aggiungiamo il fatto che Cerved è stata fino a oggi ed è ancora un soggetto sotto molti aspetti «privato» e che già da tempo offre l'accesso telematico alle informazioni di cui dispone, il quadro è praticamente completo, si può avere una ragionevole certezza che il sistema funzionerà.

Dobbiamo chiederci però «come» funzionerà, cioè se le condizioni per l'accesso saranno simili a quelle delle altre gandi banche dati pubbliche, come Italgiure e la Gazzetta Ufficiale (difficili e costose) o se sarà adottato uno schema più moderno, cioè un modello Internet.

Verso Internet

Ed ecco una prima piacevole sorpresa: Cerved e già su Internet. Basta andare alla URL http://cerved.pitagora.it per avere una serie di informazioni sui servizi offerti, compreso l'accesso alla banca dati telematica Reteaffari, le clausole del contratto e le tariffe. Le pagine, al momento, hanno un aspetto modesto e denunciano qualche incertezza nell'uso dell'HTML, ma è la sostanza che conta. E nella sostanza c'è anche una «demo» dell'accesso all'attuale sistema telematico Reteaffari, che avviene in forma tradizionale, con un terminale a carattere sotto DOS, Windows o Mac (va bene qualsiasi programma di comunicazione, tipo Comit o Telix). La struttura a menu è di comprensione immediata.

Il punto più interessante è dato dalla formula di abbonamento: Reteaffari si paga «a consumo». Non è richiesto un abbonamento, ma si può scegliere un sistema «a scalare» o un pagamento volta per volta con addebito mediante carta di credito. Il primo sistema conviene ai soggetti che fanno un uso abbastanza intensivo delle informazioni economiche, perché pagano in anticipo una certa somma (minimo un milione di lire) dalla quale vengono dedotti i costi delle ricerche. Il secondo metodo conviene a chi accede saltuariamente e preferisce pagare di volta in volta. Le formalità sono ridotte al minimo, perché per la formula «a scalare» basta compilare un modulo, che può essere richiesto per telefono o via FTP dalla pagina Internet, mentre per il pagamento con carta di credito tutta la procedura può essere compiuta per via telematica.

Restano da vedere i costi. La legge 590/83 rimanda a un futuro regolamento, e stabilisce che certificazioni e copie possono essere rilasciate dalle camere di commercio anche per via telematica, a un costo che «non può eccedere il costo amministrativo», come precisa il regolamento del 7 dicembre '95. Nell'attuale configurazione di Reteaffari i costi delle «visure» sono gli stessi degli accessi fisici presso gli sportelli delle camere di commercio, stabiliti con decreto ministeriale, e oscillano dalle 1.000 lire richieste per avere la semplice lista di imprese tra cui individuare quella

Da Internet a Reteaffari: istruzioni per l'uso.

Il menu delle banche dati di Reteaffari.

cercata alle 30.000 per la visura di un bilancio sintetico (quello integrale costa 380 lire a pagina). È molto o poco? Questione di punti di vista: per chi fa un uso intensivo di questi dati il costo deve essere paragonato all'utile che ne deriva; per chi compie visure saltuarie è certamente poco, se si considera il tempo necessario per andare o mandare qualcuno presso l'ufficio camerale a fare la fila davanti allo sportello.

E per finire, la Grande Rete. Una nota avverte, che oltre all'accesso tramite Itapac e SprintLink, presto sarà possibile consultare Reteaffari anche attraverso Internet. Un percorso obbligato? Forse, più che un percorso obbligato, è un'evoluzione naturale, come si può intuire gettando uno sguardo in America, dove molte grandi strutture informative tradizionali si stanno spostando sul World Wide Web. Ne parliamo con Giorgio Martini, direttore progettazione e sviluppo di Cerved, nell'intervista pubblicata in queste pagine.

Tutti su Internet. Anche in Italia?

«La popolarità di Internet minaccia di affossare i servizi on-line» titolava il 24 gennaio scorso l'autorevole Wall Street Journal. Per comprendere il significato e le implicazioni di questa notizia si deve considerare il fatto che negli USA la diffusione di Internet tra il grande pubblico è iniziata quando si erano già affermati o si stavano affermando i servizi telematici cosiddetti «commerciali»: America On Line, prima di tutti, poi Compuserve, Prodigy e altri. Queste strutture, a loro volta, si sono diffuse molto tempo dopo il successo - assai più limitato dal punto di vista numerico - delle grandi banche dati telematiche destinate all'accesso professionale, come Dialog e Data Star. Internet nasce come servizio destinato al mondo della ricerca, e solo dopo la sua affermazione presso il pubblico domestico e professionale ha acquisito il carattere commerciale che, probabilmente, la connoterà nei prossimi anni.

Come vediamo anche in Italia, la diffusione di Internet è inarrestabile. Il World Wide Web e l'interfaccia grafica interattiva costituiscono uno strumento imbattibile per qualsiasi tipo di ricerca on-line, per l'estrema intuitività del meccanismo. Il tempo di apprendimento necessario per compiere i primi tentativi di «surfing» si misura in minuti, e bastano poche sessioni per scoprire percorsi e meccanismi di ricerca sempre più potenti e facili da usare. I risultati compensano gli sforzi in misura non paragonabile a quelli che si ottengono con i sistemi «proprietari». Chi si abitua al WWW non tollera più le interfacce dei servizi tradizionali, in particolare di quelli professionali, come l'Italgiure-Find della nostra Corte di Cassazione.

Migrano dunque gli utenti verso Internet, e migrano di conseguenza i fornitori di informazioni, che cercano mercati sempre più vasti. Adeguarsi per sopravvivere.

Tutto questo comporta una serie di conseguenze di rilievo. La prima è che Internet è sempre meno Internet e sempre più «autostrada dell'informazione»; la seconda è che le vecchie banche dati devono adeguarsi al nuovo pubblico, adottare il nuovo linguaggio della «ragnatela» e, soprattutto, rivedere le loro politiche commerciali. Il caso di Cerved, descritto in queste pagine, è significativo. Ma ci sono altre banche dati di primaria importanza che devono adeguarsi più rapidamente possibile. Quella del Poligrafico dello Stato, tanto per incominciare, e soprattutto quella della Corte Suprema di Cassazione.

Circolava una voce, qualche mese fa, che all'interno del CED della Cassazione si stesse studiando un linguaggio di interrogazione più moderno dell'Italgiure-Find (e del suo modesto derivato sotto Windows, l'Easy-Find), ma ancora rigorosamente proprietario «perché il CED della Cassazione non potrà mai andare su Internet».

Vale la pena di ricordare che i francesi, all'avanguardia in Europa nel campo dei servizi telematici con il Minitel, hanno cercato in ogni modo di ostacolare la diffusione di Internet. Poi hanno offerto l'accesso a Internet attraverso il Minitel, la cui tecnologia però è troppo vecchia per il WWW. E infine hanno preso una decisione drastica: Internet per tutti al costo di uno scatto urbano. Si comporrà una specie di numero verde e quindi ci si collegherà al «provider» commerciale con il quale sarà stato stipulato l'abbonamento. Oppure ad altri servizi, come quelli della pubblica amministrazione. C'è da aggiungere altro?

Intervista a Giorgio Martini, direttore progettazione e sviluppo della Cerved

Il futuro delle banche dati tra Internet e «Intranet»

Dottor Martini, Cerved nasce come una banca di dati pubblici, quelli sulle aziende, essenziali per la trasparenza della attività commerciali; a un certo punto scopre il valore aggiunto che deriva dall'elaborazione delle informazioni, separa le attività istituzionali dalle attività commerciali e si affaccia su Internet. Che cosa significa tutto questo, in termini di distribuzione delle informazioni?

Cerved è nata come una struttura unitaria, inizialmente dedicata alla pura veicolazione dell'informazione, per cui attraverso i servizi telematici si aveva esattamente la fotocopia di quello che si poteva trovare in Camera di commercio. La divisione tra Cerved e Infocamere, da una parte ha risposto a certi bisogni fondamentali richiesti dal legislatore, con una maggiore istituzionalità della banca dati informativa, che assume nella sua stessa essenza informatica uno status legale; dall'altra ha consentito di separare le operazioni di trasferimento per offrire un valore aggiunto di tipo imprenditoriale. Questo corrisponde perfettamente a tendenze generali già abbastanza vecchie negli Stati Uniti e ora diffuse anche in Europa. Direi che questa è una grande opportunità per chi, avendo un'esperienza di diffusione delle informazioni, sa come trattarle ed elaborarle per conferir loro un valore aggiunto, oltre per poter distinguere chiaramente ciò che è bene pubblico da ciò che è l'iniziativa imprenditoriale, volta all'arricchimento del dato di base.

Per ora Cerved è presente su Internet con una «finestra», mentre Infocamere eroga ancora i suoi servizi con un sistema proprietario «a carattere», tipico delle banche dati tradizionali. Raggiungere la Camera di commercio attraverso il World Wide Web è un progetto o un'utopia?

L'apertura dei servizi professionali su Internet richiede un discorso particolare. Queste cose che fino a ieri avevano circolazione ristretta, oggi sono buttate lì, non promosse, non fatte capire nel modo giusto, perché se lei fa un'attività di tipo gratuito e può mettere a disposizione le sue ricerche, tutto ciò concorre a deprimere fortemente il mercato. La crisi di caduta del valore dell'informazione che si verifica in questi tempi va attribuita anche a questa inflazione.

Che cosa intende per crisi di caduta del valore dell'informazione?

Vede, fino a un paio di anni fa, ma sarei tentato di dire fino a sei mesi fa, il panorama del mercato dell'informazione era dominato da quattro o cinque grandi attori tipo Dialog, Data Star o altri, grandi banche dati strutturate, serie, gestite con molta attenzione alla sicurezza, professionali sia dal punto di vista dell'erogatore, sia dal punto di vista dell'utilizzatore. Oggi si vede che gli spazi che una volta erano occupati da questi grandi operatori, sono occupati da Compuserve o da America on Line, cioè da soggetti *newcomer* che operano con tariffe bassissime, con una quantità di

Giorgio Martini.

informazione enorme, e che alla fine basano la loro attività non più sulla corresponsione ai bisogni specialistici del professionista, ma su una massificazione del processo dell'informazione. Sicuramente il processo diventa molto più ingegnerizzato e quindi più affidabile, più stabile: se lei guarda Compuserve è indubbiamente molto più bella di Dialog, ma nello stesso tempo il tipo di informazione che trova è molto meno assistita, molto meno orientata alla richiesta professionale. Alla fine, chi paga questa forma di, se vogliamo, inefficienza è l'utilizzatore, il quale invece di pagare le duemila lire l'ora paga nove dollari al mese. Però quanto tempo deve perdere per trovare quello che gli serve, e quando gli serve?

La *difficoltà di ricerca è solo all'inizio. Su Internet, chi ha bisogno di notizie precise in un certo settore, dopo un primo periodo di ricerche più o meno casuali impara i percorsi per raggiungere le informazione mirate. Nel mio lavoro mi servo abitualmente di Internet per cercare informazioni e ormai so quasi sempre dove andare a cercarle. Certo, ho dovuto fare un certo sforzo per passare dai notiziari on-line dell'ANSA al magma informativo della grande rete!*

Comunque c'è un abbassamento di tutto il servizio, di tutto il *pricing* di questo servizio. Ma io, come editore dell'informazione professionale mirata, destinata a una platea che non cambia, dove trovo le risorse? Possiamo basare tutto sul meccanismo pubblicitario, ce la facciamo a fornire informazioni di qualità a un prezzo così basso? C'è un'informazione che ha del valore, e perché continui ad avere del valore, perché possa continuare ad essere prodotta, deve essere pagata da qualcuno. Quindi i casi sono due: o la paga il sistema pubblico, (però io, come soggetto fiscale, mi chiedo quali sono i limiti di questa operazione), o la paga il soggetto privato. Dobbiamo trovare un punto di equilibrio. Da questo punto di vista il fatto di poter realizzare sistemi che consentano da un lato tutta la pubblicità necessaria, la massima circolazione dell'informazione, tutta la visibilià che si vuole, e dall'altro dei sistemi che comunque abbiano una parte di tipo privatistico, e che possano quindi essere assoggettati a formule di abbonamento, mi sembra proprio una necessità. Questo ci porta alla solita domanda: qual è il futuro di Internet? Ognuno dice la sua, ma poi la realtà sarà completamente diversa da quello che diciamo tutti...

L'*incertezza del futuro dell'informazione è la sola cosa di cui siamo certi!*

Sì, è l'unica certezza: comunque sarà tutto diverso da quello che immaginiamo. Però, tutto sommato, qualche paradigma, qualche immagine la possiamo avere. Quando diciamo Internet è il telefono di domani, oppure Internet è il sistema telefonico dell'informatica, andiamo a vedere che cosa è successo in questo settore, come in tanti altri tipi di industria: all'inizio grande effervescenza, grande proliferazione di operatori, grandi entusiasmi. Alla fine dell'800 le aziende automobilistiche in Italia credo che fossero più di duecento. Oggi ce n'è una. Anche le aziende telefoniche all'inizio erano tante, poi si è verificato un processo di accorpamento.

Probabilmente Internet potrebbe seguire uno sviluppo di questo tipo. A mano a mano che diventa sempre più una parte della vita quotidiana (non la parte degli hacker, dei ragazzini e quant'altro) richiede stabilità e certezza dei tempi di risposta. C'è bisogno di gestori che le garantiscano. Oggi in Italia vediamo già qualche gestore tra quelli di maggiore rilevanza che fa della stabilità, della riservatezza e della garanzia sui tempi il proprio cavallo di battaglia. Ma questo fenomeno presumibilmente si sta realizzando da altre parti. In effetti Compuserve, AOL e altri in America hanno fatto lo stesso tipo di operazione. Non hanno tirato un filo e poi se ne sono disinteressati, ma hanno incominciato a mettere su i sistemi con i quali garantiscono tutte queste belle cose. Succederà anche in Europa e in Italia. Dove arriveremo? Allo stesso schema di impostazione del sistema telefonico, dove ci sono tanti operatori che hanno posizioni di privilegio in un certo territorio, che offrono le garanzie di servizio e di infrastrutture, e che poi hanno inventato i servizi a valore aggiunto, i numeri 900 negli Stati Uniti, o il 144 in Italia e via discorrendo. Con Internet può succedere lo stesso. C'è un termine, «Intranet», che descrive questa situazione, che rappresenta questo tipo di operatori che, pur essendo integrati nel mondo Internet e garantendone i servizi, hanno comunque una struttura proprietaria, controllata, in grado di gestire anche dei sistemi particolari di pagamento. Poi, quando ci saranno i sistemi di pagamento universale, saremo tutti contenti...

E *sembra che stiano per arrivare. Ma già oggi l'accesso telematico ai dati commerciali offerto da Infocamere è a pagamento, ma non è ancora su Internet, è ancora legato a un sistema proprietario di vecchia concezione.*

Per noi l'apertura su Internet in questo momento è una necessità di tipo tecnologico, ma soprattutto vuole rappresentare la creazione di un canale professionale di servizi che, pur utilizzando i nuovi schemi, si distingua per affidabilità, sicurezza, garanzia, certezza dei tempi, insomma per i concetti di «Intranet».

C' *è un altro aspetto che riguarda i dati pubblici: dovrebbero essere a disposizione dei cittadini a un costo molto basso, se non addirittura simbolico. Invece per avere i dati di Infocamere bisogna pagare una certa cifra, non elevata, ma certo non simbolica. Nessuno contesta che sia giusto pagare il valore aggiunto delle informazioni, i risultati della loro elaborazione. Ma il dato pubblico, l'informazione di base, non dovrebbe essere offerta sostanzialmente gratis?*

Lei ha centrato un punto importante, anche se non è propriamente vero dire che le informazioni

sono disponibili solo a caro prezzo. Le informazioni sono disponibili nelle forme e al prezzo che la legge prevede.

***I**l mio è un discorso generale, che riguarda appunto le scelte del legislatore.*

Questo è un altro discorso, che abbiamo qualche difficoltà ad affrontare perché è fuori dalla nostra competenza. Se lei va alla Camera di commercio può acquisire queste informazioni ai prezzi che il legislatore ha definito, gli stessi di una visura telematica. Ma vediamo adesso l'altro aspetto. L'altro aspetto è quello per cui se lei non vuole una semplice visura, ma vuole determinate informazioni che, pur essendo parte di una pubblicità legale, non fanno parte dell'impianto istituzionale, è chiaro che si richiede un lavoro che deve essere retribuito. Il problema è chi lo deve pagare, Ci sono due soluzioni: o si usano schemi di tipo fiscale, per cui si ritiene che questo bene possa essere offerto a tutti, oppure si sceglie di adottare schemi di *project financing*. Nel momento in cui si fa pagare una serie di servizi a valore aggiunto, che non sono impliciti nel sistema di pubblicità legale, o si sceglie la via fiscale, o si fa un trasferimento di costi. È come per le autostrade: in Germania le pagano tutti, qui le paga solo chi le usa. La nostra situazione è abbastanza simile: l'amministrazione da un parte cerca di instaurare dei principi di *project financing*, di introdurre di fatto un progetto di defiscalizzazione, dall'altra parte risponde a dei bisogni particolari delle imprese in una logica privatistica. Se l'iniziativa privata indovina la strategia, è giusto che guadagni, se no perde. Ma siamo in una logica di mercato. È un po' come i trasporti pubblici: i trasporti pubblici vanno dall'autobus all'aerotaxi, ci sono certi bisogni che sono intesi come bisogni base e che il sistema pubblico garantisce (in altri contesti il sistema pubblico non garantisce nemmeno quelli) e ci sono dei servizi che, pur non essendo ritenuti dei servizi base, sono comunque regolamentati, anche se lasciati ai privati, come i taxi. E poi ci sono dei servizi che sono lasciati all'iniziativa privata.

***T**orniamo a Internet. È ipotizzabile un domani in cui tutte le informazioni di Cerved e Infocamere siano disponibili su Internet?*

Credo che vada fatta una distinzione tra Cerved e Infocamere. Anche se queste due aziende sono ancora fortemente legate dal punto di vista societario, stanno seguendo strade diverse. Infocamere è comunque parte integrante del sistema amministrativo dello Stato, quindi ha certi obblighi, certi doveri abbastanza precisi, sia in termini di servizio verso le imprese, sia in termini di informazione in senso lato, che derivano dalle leggi che ne regolano l'esistenza. È una funzione istituzionale. Poi esiste nello Stato una capacità di fare servizi, e non solo burocrazia. Per cui vediamo molte strutture pubbliche mettere gratuitamente a disposizione quello che una volta era difficilmente ottenibile, oppure che si otteneva solamente attraverso dei mediatori. Internet è una struttura di mediazione, questa mi sembra che sia l'ottica con cui dobbiamo vedere tutta la situazione. Ma il ruolo di Cerved è un po' diverso. È un ruolo di imprenditorialità, anche se per una quota significativa è vissuto comunque con un'attenzione particolare all'equilibrio, al rispetto dell'eguaglianza dei soggetti, all'evitare di prendere delle posizioni che possano risultare in qualche maniera a favore dell'uno o dell'altro. Però sicuramente è un ruolo molto più centrato sulle cose a valore aggiunto, che la legge non prevede, ma che ogni struttura, anche pubblica, è ornai chiamata a realizzare.

Perché un servizio sia un vero servizio, deve essere misurabile, e il modo migliore per misurarlo è la disponibilità della gente ad acquistarlo. Che poi le strutture tecnologiche, e quindi l'Internet e l'Intranet possano coincidere, credo che sia una mera questione di opportunità. Credo che oggi stiano facendo errori strategici quelli che diffondono servizi con strutture proprietarie. Con dei *client*, se vogliamo usare questo termine, proprietari. Perché è lo stesso errore strategico che anni fa commise Seat con Omega 2000 (*un terminale fuori standard per consultare le pagine gialle*, ndr) o che commisero tutti quelli che pretendevano di vendere il «ferro» insieme al servizio. E noi tra questi, in un certo senso svalutando il servizio. Il trend dei grandi operatori che migrano verso Internet probabilmente risponde anche a un'esigenza particolare, cioè al fatto che la gente ha poca voglia di imparare a usare sistemi diversi.

***G**ià, quando uno impara a cercare le informazioni sul World Wide Web, difficilmente poi accetta un sistema diverso, di solito più difficile.*

Ma mi spiegate perché, tornando indietro di vent'anni, per accedere all'Ansa devo avere un terminale, per accedere a Reuter ne devo avere un altro? Internet è una grande opportunità per rendere più facile la vita al consumatore, anche se, nel nostro caso, chiamare consumatore un utilizzatore professionale o un'azienda è un po' un'offesa.

***L**a conseguenza di tutto questo sarà la trasformazione di Internet in un sistema globale di informazione, la grande autostrada digitale? Non sarà più Internet. Sarà un po' Internet, un po' Intranet, un po' Dialog, un po' Cerved...*

Come i telefoni. In fondo il telefono non è un sistema globale di comunicazione? Con delle grande opportunità di business, che bisogna saper cogliere nel momento giusto. Parlavo qualche giorno fa con l'amministratore delegato di una società che si occupa di promozione, di pubblicità telematica, multimediale e cose del genere. Quando questa società è nata, nel '91, probabilmente in Italia era l'unico operatore di questo tipo. Alla fine del '94 erano in cinque, alla fine del '95 sono ottocento. Interessante, se non altro, no? L'anno prossimo, magari, saranno in dieci!

MC

*servizio di assistenza su tutti i nostri Computer

on line 24 ore su 24 per 360 gg

HIGH QUALITY 8 ORE TESTED HIGH QUALITY

Pentium 100

@MINITOWER Pentium 8 MB HDD 860 SVGA 1MB Full Softw,CD-ROM 4X Spikers 40 w verticali e Windows 95; inoltre 6 software CA - preinstallati

Tutto questo lo puoi trovare nei nostri punti vendita a sole:

L. 2.399.000+iva

pentium PROCESSOR

catalogo listino prodotti su INTERNET (www.gpnet.it/d.top/UNIBIT.htm)

UNIBIT

vi aspetta al

FUTURSHOW

Salone del Multimediale Telematica Informatica TV Phototechnology

*IL SERVIZIO SI INTENDE 24 ORE SU 24 PER 360GG PER UN TOTALE DI 5 CHIAMATE COMPLESSIVE

GIUSEPPE CARRELLI per Multipiani VI

a cura di Paolo Martegani e Riccardo Montenegro

Dove imparare
La formazione della creatività

L'uso dei mezzi informatici nella progettazione, ha determinato una specie di rivoluzione silenziosa nel campo della didattica. In questi ultimi venti anni, lentamente, faticosamente, ma inesorabilmente - grazie alla tenace lungimiranza di alcuni professori - il computer è entrato nelle aule universitarie e scolastiche, divenendone uno strumento di elaborazione e di indagine, autorevole e insostituibile.

Il primo degli articoli di queste pagine si occupa appunto dell'insegnamento delle materie progettuali in alcune facoltà di Architettura italiane, nelle quali il CAAD è ormai un mezzo indiscusso, dando conto dei progressi che in questo campo sono stati fatti, ma anche dei problemi che una innovazione del genere comporta sia dal punto di vista concettuale che da quello operativo.

Le nuove tecnologie non trasformano solo il modo di lavorare ma, e in tempi assai brevi, cancellano antiche professioni esigendone di nuove. È questo il campo nel quale operano alcuni istituti scolastici, statali e privati, che sono oggetto di indagine del secondo articolo. Con metodi a volte sperimentali, questi istituti, offrono specializzazioni professionali molto richieste dal mercato del lavoro, nella grafica, nel design - e più in generale nel campo della progettualità - con un programma ambizioso e suggestivo, quanto difficile da perseguire: la formazione della creatività.

Nella pagina a fianco la restituzione fotorealistica delle unità residenziali Weissenhof (Stoccarda) di Le Corbusier, realizzata dagli studenti nell'ambito del corso di Disegno automatico (prof. Nicolò Ceccarelli) della facoltà di Architettura del Politecnico di Milano. Sopra, immagine tridimensionale di una scala dell'atrio di un edificio universitario eseguita da J. Cassidy, Univ. del Galles del Sud, Australia.

Una rassegna *Computer Arch* a "MC Show" 1996

Come inviare i vostri progetti.
- Le animazioni e i lavori in realtà virtuale devono essere riversati su videocassette VHS.
- Le immagini vanno registrate nei formati GIF, TIFF, PICT e JPEG.
- Le opere di graphic design possono essere inviate sotto forma di layout e di stampati tipografici.

I lavori saranno suddivisi secondo le categorie: **Progetti di architettura e design - Animazioni di architetture e di oggetti di design progettati ex-novo o storici - Graphic design a soggetto architettonico.**

Il materiale inviato non sarà restituito, quello con caratteristiche diverse da quanto richiesto non sarà esaminato.

Una commissione, presieduta dagli architetti Paolo Martegani e Riccardo Montenegro, selezionerà i lavori più interessanti che saranno esposti in apposite postazioni nell'edizione 1996 di **MCmicrocomputer Show** che si svolgerà nel mese di giugno nell'ambito della Fiera di Roma.

I lavori, corredati da schede informative su autori, soggetti e mezzi informatici impiegati, devono essere corredati anche di una dichiarazione dell'autore sulla loro originalità e dell'autorizzazione a esporre ed eventualmente a pubblicare quanto inviato.

Il termine entro il quale il materiale dovrà pervenire presso la redazione in Via Carlo Perrier 9 - 00157 Roma è fissato per il 30 aprile 1996. Agli autori dei lavori selezionati per la rassegna **Computer Arch** verrà assegnato un abbonamento omaggio per un anno a "MCmicrocomputer".

Per comunicare con i curatori di questa rubrica:
Paolo Martegani - E-mail: martegan@uniroma3.it
Riccardo Montenegro - E-mail: ric_mont@mix.it

Progettare con il CAAD nelle facoltà di Architettura

Ormai in numerose facoltà di Architettura e Ingegneria d'Italia sono presenti corsi che affrontano le problematiche della progettazione assistita dal computer. Ecco gli obiettivi, i problemi e i risultati di un'attività didattica sempre più richiesta dagli studenti

di Claudio Sansoni

Il CAAD (Computer Aided Architectural Design) è ormai entrato decisamente negli studi professionali di architettura e di ingegneria. Nella gran parte delle strutture professionali è ormai difficile che non sia presente un calcolatore: inizialmente solo utilizzato per la videoscrittura e la contabilità, sta ora lentamente conquistando sempre più spazio nell'area del disegno e della progettazione. Per CAAD si intende un insieme di metodi e tecniche che con l'ausilio del calcolatore elettronico forniscono un aiuto al progettista. Per sgombrare il campo agli equivoci riguardo alla progettazione architettonica assistita dal computer, è necessario chiarire che il CAAD non coincide affatto con la computer grafica ma ne costituisce solo uno degli aspetti anche se non certo marginale. Le tecniche informatiche nel campo della progettazione architettonica, discipline non ancora mature e in continua trasformazione, si stanno affermando lentamente poiché sono tuttora presenti molte resistenze di ordine culturale. Nell'ambiente degli addetti ai lavori (della progettazione architettonica) ci si imbatte spesso o in fanatici entusiasti della Computer Grafica (più spesso tra le generazioni più giovani, ma non sempre) o in atteggiamenti più o meno snob di sufficienza e disinteresse.

Nelle nostre Università, in particolare nelle facoltà di Architettura, gli atteggiamenti tra i docenti sono più o meno dello stesso tipo. In realtà l'informatica è entrata nelle nostre facoltà con un notevole ritardo rispetto a quanto è accaduto nei paesi industrializzati occidentali.

Il CAAD deriva strettamente dal CAD (Computer Aided Design) elettronico e meccanico che sono ormai radicalmente inseriti nei processi produttivi industriali. In questi settori è una disciplina ormai matura e indispensabile negli attuali processi produttivi, si pensi ad esempio alla progettazione di un micro-chip o allo studio di carlinga di un aeroplano o della carrozzeria di una autovettura.

La qualità del progetto

La progettazione architettonica coinvolge delle problematiche particolarmente complesse perché la qualità di un progetto non è facilmente ottimizzabile secondo uno o pochi criteri di valutazione (come efficienza e costi), ma coinvolge tutta una serie di aspetti come quello estetico e storico che appaiono ai più come difficilmente gestibili con tecniche informatiche. Per questo motivo nel mondo accademico c'è stata e in parte ancora esiste una discreta resistenza ad abbracciare senza riserve queste nuove tecnologie. A questo proposito non è un caso che l'aspetto che ha maggiormente avuto successo è quello relativo alla rappresentazione grafica e al disegno cercando di tenere bene separati questi aspetti dalle problematiche progettuali. Il CAAD pone le sue radici nelle ricerche sui metodi sistematici di aiuto alla progettazione che si sono sviluppati agli inizi degli anni '60 nell'ambito dei "Design Methods".

Oggi esiste una netta separazione culturale tra chi progetta il software e chi lo utilizza. Mentre nella computer grafica i progressi raggiunti negli ultimi anni sono evidenti (dalla generazione di immagini con semplice ombreggiatura piatta alla "Radiosity" sono passati pochi anni) per quanto riguarda l'aiuto alla generazione e al controllo della forma di un oggetto architettonico, i metodi di lavoro che si trovano oggi nei prodotti in commercio non

hanno subito radicali trasformazioni in tempi recenti. La presenza degli architetti nello sviluppo di nuovi prodotti di CAAD è scarsa e ancora non si è diffusa una cultura della "progettazione dei sistemi per la progettazione" e nemmeno dell'uso evoluto di tali prodotti. In Italia anche a livello di ricerca universitaria il numero di docenti e ricercatori che svolgono un ruolo attivo in questo campo si conta sulle punta della dita di una mano. A questo proposito secondo il mio punto di vista l'insegnamento universitario dovrebbe avere un ruolo essenzialmente formativo-culturale e non semplicemente un addestramento all'uso di prodotti commerciali. Proprio per questo motivo quando è stato possibile (numero limitato di studenti e attrezzature adeguate) nei corsi di cui mi sono occupato, ho cercato di dare anche delle basi sui fondamenti della programmazione e sulla concezione dei sistemi CAD. In questo caso gli studenti erano poi alla fine in grado di realizzare delle semplici applicazioni. Questo approccio favorisce un approccio aperto e privo di complessi nei confronti dei prodotti applicativi. Non dimentichiamoci poi che oggi, sia gli applicativi di uso più generale come Word e Excel, sia molti prodotti CAD come l'onnipresente Autocad possono essere utilmente programmati e personalizzati anche dall'utente finale.

I corsi di Roma e Milano

Ormai in numerose facoltà di Architettura e Ingegneria d'Italia sono più o meno presenti corsi che affrontano le problematiche della progettazione assistita dal Computer. In genere si tratta di corsi inseriti nell'area disciplinare del disegno, gli inserimenti nelle aree della composizione architettonica sono molto più rari.

Il Politecnico di Milano, sempre per quanto riguarda la facoltà di Architettura, è sicuramente il più attrezzato sia per risorse hardware e software che per quanto riguarda il numero di corsi attivati. Esiste un centro per la Grafica Informatizzata diretto da Alessandro Polistena: sono presenti aule attrezzate con PC (un centinaio di 486/Pentium) e Power Macintosh. Recentemente è stata inaugurata anche un'aula Silicon Graphics con una trentina di workstation dedicate alla grafica (Indy, Indigo, Extreme e Onyx). Sono disponibili praticamente tutti i più diffusi prodotti di software grafico: Autocad, ArchiCad, MiniCad, Wavefront, TDI, 3D studio, Alias, FormZ, Photoshop, ecc.

Nel corso di laurea in Architettura sono attivati due corsi di Disegno automatico inseriti al terzo anno di corso. Nel corso di laurea in Disegno Industriale è stato dato maggiore spazio all'informatica: sono stati attivati infatti 4 corsi; ogni corso ha un orientamento differente ed è costituito da un modulo didattico di 100 ore. Gli argomenti trattati riguardano la progettazione dei prodotti industriali, la progettazione delle strategie dei prodotti, la progettazione delle comunicazioni visive e multimediali, la progettazione degli ambienti. Tutti i corsi prevedono in linea generale un percorso conoscitivo in cui siano riconoscibili teoria, metodi e strumenti riferiti a quattro aspetti fondamentali: le tecnologie e le interfacce dei sistemi grafici basati su computer e il loro impatto sui metodi di design, la costruzione di modelli geometrici e topologici complessi, la costruzione della scena e la produzione delle immagini di sintesi, il progetto di comunicazione e simulazione visiva.

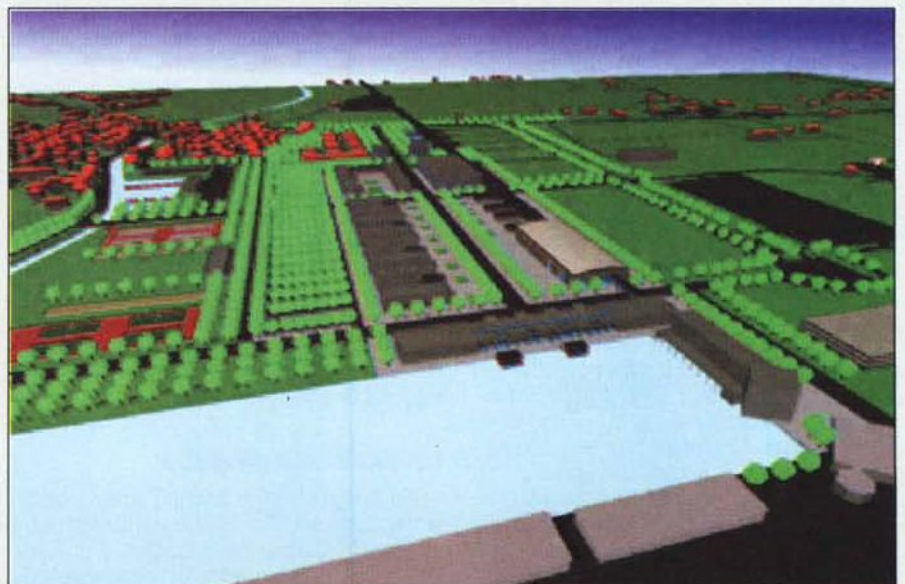
Alla Sapienza a Roma la situazione è notevolmente diversa, sempre per quanto riguarda la facoltà di Architettura, non sono attualmente attivati nel normale corso di laurea corsi specifici di CAAD o disegno automatico. Esistono però due corsi di disegno automatico nei nuovi, recentemente attivati corsi di laurea breve. È comunque a disposizione degli studenti una aula didattica di discrete dimensioni attrezzata con PC.

Nella Terza Università di Roma, un ateneo di recente istituzione, sempre nella facoltà di Architettura c'è una maggiore interazione tra le tecnologie informatiche e la didattica tradizionale. Infatti in questa facoltà esiste un corso di Progettazione architettonica assistita dal computer tenuto da Elena Mortola e dei moduli didattici di Disegno automatico inseriti nei normali corsi di disegno dell'architettura. Gli studenti hanno la possibilità di accedere ad un'aula didattica attrezzata con PC e Mac.

L'obiettivo principale del corso di Progettazione architettonica assistita dal computer è quello di introdurre lo studente alla problematica dei metodi sistematici di aiuto alla progettazione.

Progetti e libri in primo piano

Tra Internet e CD-Rom

La difficoltà maggiore che incontra chi realizza i propri lavori utilizzando i mezzi informatici è rappresentata, paradossalmente, dai mezzi stessi. Infatti, il progettista, illustrato il suo lavoro al committente - dal semplice file di un rendering, a un ipertesto, fino alle efficacissime animazioni - ha molte difficoltà a far circolare e mostrare i suoi progetti nella forma in cui sono stati concepiti. I motivi sono molti e facilmente intuibili: la giungla dei formati e del software, la lenta diffusione dello stesso hardware e così via. Una possibilità per i lavori in animazione e per la realtà virtuale è rappresentato dal riversamento su videocassetta, ma è chiaramente un ri-

Vista prospettica tridimensionale del quartiere Marconi di Roma, realizzata nell'ambito del corso di Progettazione architettonica assistita dal computer (Prof. Elena Mortola), facoltà di Architettura dellaTerza Università degli Studi di Roma.

Il corso introduce alle basi teoriche della progettazione assistita dal computer a partire dall'uso della matematica nella composizione architettonica fino all'utilizzazione dei modelli matematici per le verifiche quantitative.

Sempre alla Terza Università di Roma il sottoscritto ha la responsabilità di un modulo didattico di Disegno automatico al 1 anno di corso laurea. L'obiettivo del corso è quello di fornire allo studente una serie di strumenti base per poter utilizzare in modo proficuo e stimolante le possibilità offerte dalla tecniche di Computer Grafica e Computer Aided Design applicate alla Architettura e il territorio.

L'approccio alla computer grafica è spesso realizzato nelle facoltà di Architettura per mezzo dell'uso più o meno evoluto di prodotti grafici di tipo interattivo. Appartengono a questa categoria di software una vasta schiera di prodotti applicativi per l'aiuto al disegno in genere sia di tipo raster, adatti alla grafica pittorica, sia di tipo vettoriale, per applicazioni più tecniche orientate alla progettazione. Spesso questi prodotti non sono pensati in modo specifico per la progettazione architettonica ma per un largo spettro di applicazioni diverse (meccanica, schemistica elettronica, ecc). Nel corso si cerca di mettere in luce quali sono gli aspetti delle attuali tecnologie più utili all'architetto ed in quali casi queste possono essere utili a migliorare la qualità del lavoro professionale. In particolare sono stati mostrati quali sono i limiti degli attuali sistemi grafici commerciali e quali sono le nuove tendenze in atto.

piego; anche le immagini derivate dai file e pubblicate a stampa sono accettabili, ma non sono pari agli originali.
Detto questo, l'auspicio è che si moltiplichino i CD-Rom come ***Progetti virtuali***, pubblicato dalla MGE Communications, che presenta una scelta di lavori di professionisti e laureandi, che è possibile vedere esattamente come gli autori li hanno realizzati. Nella illustrazione a sinistra una veduta tratta dall'animazione di G. Meloni e C. Petruzzella, elaborata presso l'Istituto Universitario di Architettura di Venezia, dedicato all'analisi dell'impatto ambientale di attrezzature a supporto dell'aereoporto lagunare.
Sappiamo tutti quanto l'aggiornamento tecnico e culturale sia complesso: per la varietà delle fonti informative a cui bisogna attingere e la lentezza spesso esasperante - posta, visite in librerie, ecc. - che tutto questo comporta. Per fortuna l'avvento di Internet sta modificando questo stato di fatto, velocizzando e sprovincializzando il contesto nel quale si scambiano le informazioni e si produce cultura. Appare quindi molto interessante l'apparizione in Internet di una libreria come Dedalo, specializzata nella cultura del progetto, ora raggiungibile al sito:
http://www.DEDALO.it/dedalo/

Voglia di progetto, voglia di futuro

L'interesse dei giovani nei confronti di una creatività realizzata con i mezzi informatici ha aperto nuove prospettive didattiche per nuove professionalità. Analizziamo cosa offrono gli istituti che si occupano di questo settore: tra richieste di mercato e formazione tecnologico-culturale

di Fernando Tornisiello

"Gli anni '70 sono stati il decennio del marketing. Gli anni '80 sono stati il decennio della finanza. Gli anni '90 saranno il decennio del design "Così profetizzava nel 1990 il Business Week Magazine: c'è o dovrebbe esserci, quindi, un rinnovato interesse per il design.

Al giro di boa del decennio, è interessante osservare come la tecnologia entra in gioco: non solo per essere responsabile della comparsa di nuovi oggetti nelle nostre case, ma anche per aver allargato le occasioni di progetto oltre il paradigma "dal cucchiaio alla città", legato alla materialità, verso territori più "soft" come il design delle superfici di interazione ovvero, con una espressione più popolare, il design del multimedia.

Nel contributo all'interesse per la forma, un altro fenomeno recentemente rilevato (Hartmut Esslinger, FrogDesign) è la crescente standardizzazione dell'offerta tecnologica: possiamo tutti testimoniare la difficoltà nell'apprezzare le differenze, ad esempio, nell'attuale produzione di elettrodomestici, così come in qualche misura già in quella dei computer. Aumenta in proporzione il peso attribuito al giudizio dell'occhio e conseguentemente la nostra disponibilità a valutare e comprare altro rispetto alle nude funzionalità.

Sul versante dei processi progettuali, del tutto pacifica è l'utilità degli strumenti della tecnologia dell'informazione, che hanno già modificato l'aspetto degli studi e l'agire professionale, ma raramente hanno suscitato riflessioni che andassero oltre un superficiale entusiasmo. Di tutto questo deve tener conto chi vuole offrire didattica nel campo del design e particolare sensibilità, come sempre, devono dimostrare le imprese private, la cui esistenza può essere certificata solo dal mercato. E il mercato, notoriamente, è formidabile motore di concorrenza e insieme fertile terreno per la mistificazione e l'impostura. La cautela d'obbligo è resa ancora più necessaria dalle nuove tecnologie che, qui come altrove, hanno la proprietà di amplificare le potenzialità, nel bene e nel male: gli strumenti informatici non possono non esserci e nello stesso tempo non devono essere usati per riempire assenze culturali.

La padronanza delle tecniche

Ignorando le innumerevoli offerte di corsi "veloci" su pacchetti specifici o finalizzati alla formazione di operatori anche abili ma senza responsabilità creative, siamo invece interessati al trasferimento della cultura del design nella più ampia delle accezioni, dall'Architettura al World Wide Web.

Per questo, nei casi migliori, esiste comunque una quota importante di didattica teorica e pratica più indipendente dalla tecnologia. Anche nel panorama dell'alta formazione privata (il titolo di studio per l'accesso ai corsi è sempre almeno il diploma) l'ambito che ha subito la trasformazione più radicale è quello del Graphic Design, che ha visto la quasi completa digitalizzazione delle sue forme tradizionali e l'apertura di nuovi spazi di intervento nella produzione multimediale.

Seguono a qualche distanza gli altri ambiti di progettazione, per una certa inerzia delle relative professioni ed una obiettiva maggiore complessità di simulazione: se lo schermo del computer è efficace nel rendere l'idea della pagina di carta inchiostrata, è molto meno agile, immediato ed economico nel caso di oggetti nello spazio illuminato.

Dovendo definire un criterio di valutazione delle esperienze didattiche, si può misurare la rendita che lo studente ricava e capitalizza dal corso con l'accrescimento del proprio bagaglio culturale, formale e professionale, con la padronanza delle tecniche e degli strumenti più importanti e nella buona autonomia nell'inevitabile aggiornamento futuro. Considero utile in questa direzione, anche se non indispensabile, l'esperienza su più piattaforme: aiuta nell'assicurare il distacco necessario ad un atteggiamento più consapevole ed evoluto, e ci eviterà il panico il giorno in cui dovesse interrompersi lo sviluppo del nostro abituale software o venire a mancare il produttore del nostro hardware.

Non va invece sopravvalutata la disponibilità dei programmi nella loro versione più recente, a meno dell'introduzione di strumenti realmente nuovi (cosa che, a dispetto della pubblicità e di certa pubblicistica, non è poi così frequente) e la potenza di calcolo delle stazioni di lavoro: la "febbre dell'ultima re-

lease" e l'ipersensibilità verso il "clock" dei processori sono patologie purtroppo frequenti, e non solo tra i più giovani, e tra l'altro avrebbero l'effetto di pesare sfavorevolmente sul rapporto qualità/prezzo dei corsi.

Nella pagina a fronte, la confezione di un CD-Rom realizzata da alcuni studenti dell'Istituto Europeo di Design di Roma. Sopra, l'immagine fotorealistica di un telefono cellulare, eseguita da studenti dell'ICEI di Roma. Sotto, due immagini tratte da un'animazione dedicata ad un'opera dell'architetto Mario Botta realizzata nell'Istituto Quasar.

Professione e didattica

Le migliori imprese private che operano nella formazione della creatività, se da un lato si distinguono per la definizione dei programmi e per la dotazione degli strumenti, hanno invece caratteristiche simili sul lato delle risorse umane: tutte hanno strutture leggere ed agili e sempre il reclutamento del corpo docente avviene direttamente sul campo della professione, compatibilmente al quadro economico ed all'impostazione definita dal coordinatore dell'area disciplinare: questo, s'intende, non garantisce la qualità ma, non essendoci cattedre vitalizie, si presume una maggiore motivazione nel corpo docente, chiamato comunque a dimostrare il proprio valore. Almeno nelle promesse dei programmi, ciò si riflette in un discreto dinamismo, testimoniato dalla velocità con la quale pressoché tutte le scuole hanno adeguato in qualche misura l'offerta dei corsi, ad esempio, in considerazione dell'esplosione del fenomeno Internet. Minore è invece lo spazio conquistato dal tema della realtà virtuale, che non solo richiede per la sperimentazione un impegno economico difficilmente affrontabile da imprese educative "pure", ma che inoltre sembra aver bisogno di tempi più lunghi di quelli previsti per raggiungere la necessaria maturità (sarà forse la convergenza con le reti telematiche a garantire il volume di interesse indispensabile allo sviluppo di promettenti aree di design). Se da un lato la didattica tende a riprodurre i meccanismi dell'attività professionale ed è generalmente coltivato il rapporto, naturale e vitale, con i luoghi di produzione, dall'altro è più difficile incontrare progetti di ricerca che superino l'arco temporale dei singoli corsi.

Il continuo movimento dello scenario, infine, non aiuta nella ricerca del riconoscimento pubblico del titolo offerto: i meccanismi burocratici per l'approvazione dei programmi penalizzerebbero la tempestività soprattutto delle proposte più legate alla tecnologia, quasi sempre inevitabilmente fuori dalle griglie di riferimento della pubblica istruzione, anche se sul fronte multimediale, in qualche caso, si è superato con successo il percorso del riconoscimento regionale. Ma è sempre quello del mercato del lavoro e della professione ad essere il giudizio reale.

Per saperne di più

Istituti statali:

ISIA/ ISTITUTO SUPERIORE DELLE INDUSTRIE ARTISTICHE
Firenze 055/587418 - Roma 06/2155190
Urbino 0722/320195 - Faenza 0546/22293
• *Corsi quadriennali dedicati al Design (Firenze e Roma) alla Grafica (Urbino) e alla Ceramica (Faenza).*

Istituti privati:

ACCADEMIA DI COMUNICAZIONE
Milano 02/4815232
e-mail: acc@acccomunic.inet.it
• *Corsi triennali di grafica e CAD riconosciuti dalla Regione.*

ICEI MULTIMEDIA
Roma 06/85300942
e-mail: icei@diginet.it
Internet: http://www.diginet.it/ Corsi/

IceiMultimedia
• *Corsi di Computergrafica (2 moduli annuali ed uno intensivo) e IperCorsi semestrali (da Opere Multimediali a Progettazione di ambienti virtuali).*

ISTITUTO EUROPEO DI DESIGN
Roma 06/8842186 - Milano 02/55194802
Torino 011/8125668 - Cagliari 070/271436
e-mail: Ist.Europeo.Design@agora.stm.it
• *Corsi triennali, biennali e annuali di Comunicazione Visiva e corsi triennali di Design.*

ISTITUTO QUASAR
Roma 06/8557078
e-mail: **quasar@uni.net**
Internet: **http://www.uni.net/quasar**
• *Corsi superiori triennali di Progettazione (Architettura d'Interni e Industrial Design) riconosciuti dalla Regione e Corsi biennali tra cui Multimedia Design di prossimo riconoscimento regionale.*

MCmicrocomputer ha sempre proposto temi di interesse generale che riguardano l'informatica cercando di mettere in luce applicazioni legate a settori di interesse che possono sembrare distanti da tale disciplina. Perseguendo questa filosofia, vi proponiamo un'interessante riflessione sulle ricerche condotte presso l'Istituto Sperimentale per la Meccanizzazione Agricola riguardanti l'impiego di tecnologie per l'analisi dell'immagine utilizzata in settori inerenti l'agricoltura. L'argomento potrà sembrare molto specifico, ma è un'ulteriore conferma del fatto che anche professionalità ritenute distanti dall'informatica possono trarre grande vantaggio dall'impiego di tecnologie moderne legate al computer e che, spesso, la risoluzione di un problema in un determinato settore può presentare punti di contatto con altre problematiche. L'articolo che vi apprestate a leggere è il degno complemento di un precedente articolo sull'analisi digitale dell'immagine pubblicato sul numero 140 (maggio 1994) di questa stessa rivista, dedicato al sistema Quantimet installato presso il Dipartimento di Biologia dell'Università di Roma II Tor Vergata

mt

La visione artificiale e l'analisi dell'immagine in agricoltura

di Paolo Menesatti

Istituto Sperimentale per la Meccanizzazione Agricola di Monterotondo (Roma)

La visione rappresenta per l'uomo il fondamentale mezzo esplorativo e cognitivo. Anche nella prassi scientifica e nell'industria molte analisi e valutazioni sono affidate alla percezione visiva umana, che, tuttavia, può indurre ad una notevole soggettività di misura e limitarne l'affidabilità e la ripetibilità. Da quando l'elettronica e l'informatica hanno messo a disposizione le prime soluzioni tecnologiche, si è enormemente ampliato l'impegno di investimento e di ricerca nel settore della visione artificiale e dell'analisi dell'immagine. Queste sono, attualmente, alla base di numerose applicazioni civili, industriali e scientifiche. I più diffusi e noti settori di sviluppo e utilizzo sono la medicina e la biologia, le scienze dei materiali, le applicazioni industriali, il controllo di produzione e la sorveglianza. Secondo i dati di una recente indagine, nella letteratura scientifica e tecnologica mondiale sono stati riscontrati oltre 120.000 riferimenti al soggetto dell'analisi di immagine. Anche in agricoltura, nel settore agro-alimentare e nell'acquacoltura e pesca, questa disciplina ha trovato estesa applicazione, collocandosi nell'ambito delle discipline afferenti all'ingegneria agraria. Le tre principali aree applicative sono relative a studi sul riconoscimento di oggetti e forme (machine vision), ad esigenze di classificazione o catalogazione (grading) e all'utilizzo per il controllo e la scelta. Nella prima, si utilizza la visione artificiale per il controllo di sistemi meccanici di manipolazione, di movimentazione e di guida, come nel caso dei prototipi di robot per la raccolta della frutta. Per la seconda, si hanno applicazioni per il riconoscimento delle piante, studi sul comportamento animale e sui pesci o automazione del conteggio e della misura morfologica cellulare o di microstrutture organiche o inorganiche. Per l'ultima, l'analisi di immagine rappresenta soprattutto una forma di oggettivazione e di parametrizzazione delle misure e delle valutazioni. Le applicazioni principali riguardano la selezione a punto fisso della frutta (arance, pesche, mele), di ortaggi (pomodori) e funghi, di prodotti alimentari (biscotti), della carne, del pesce e di molluschi, in base a dimensioni, forma, colore, difetti e ammaccature.

Molto utile è evidenziare il particolare aspetto di «orizzontalità» che caratterizza, dal punto di vista applicativo agricolo, la visione artificiale e l'analisi dell'immagine. Queste discipline hanno difatti trovato utilizzo in tutti i settori del comparto agricolo e alimentare, sebbene con profonde differenze applicative e di risultati. Ad esempio, si sono dimostrate molto più promettenti ed affidabili le applicazioni a punto fisso di analisi o di controllo e selezione, alcune delle quali già operano produttivamente nell'industria di trasformazione più che nella raccolta robotizzata della frutta, dove, non per solo limite della visione artificiale, l'applicazione è ancora in fase sperimentale. Tuttavia i risultati ottenuti da diversi programmi di ricerca, specifici per questo settore, lasciano ben sperare per un superamento di quelle difficoltà di ordine tecnologico ed economico che ancora limitano tante applicazioni pratiche della Video Image Analisys *(VIA)* nell'agricoltura.

La visione e l'analisi di immagine

L'analisi dell'immagine prende avvio come potenziamento funzionale e stru-

mentale dell'interpretazione visiva da parte dell'uomo.

L'analisi delle immagini è in natura un processo sofisticato e specializzato in tutti gli organismi dotati di apparati per la percezione visiva. Impegna una considerevole parte delle strutture cerebrali in quanto la complessità informativa, anche della più semplice delle immagini, è notevolissima. È sufficiente considerare che una qualsiasi immagine, come la vediamo noi, è costituita da numerose informazioni riguardanti la tridimensionalità, il colore, le ombre, le forme, gli oggetti, le distanze.

L'Istituto Sperimentale per la Meccanizzazione Agricola (ISMA)

L'ISMA di Roma è uno dei 23 Istituti scientifici del Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali e svolge, da oltre venti anni, attività di ricerca e sperimentazione scientifica e tecnologica nell'ambito della meccanica e della meccanizzazione in agricoltura. Il lavoro dell'Istituto è principalmente quello di studiare e ricercare campi di applicazioni riguardanti la meccanizzazione dei lavori agricoli nel quadro della meccanizzazione globale dell'azienda agraria. Altri obiettivi perseguiti dall'Istituto riguardano la sicurezza dell'operatore agricolo, il rispetto dell'ambiente, sia come rapporto tra la macchina e i diversi fattori di produzione, sia come rapporto macchina-coltura, sia come controllo della dispersione degli elementi contaminanti l'ambiente e l'uomo, nonché l'ottimizzazione dei cantieri di lavoro e la riduzione dei consumi energetici e dei costi di produzione.

Nel 1993 è stata attivata una linea di ricerca inerente l'applicazione dei sistemi e delle metodiche di visione artificiale e analisi dell'immagine per lo studio dei parametri di funzionalità e di operatività delle macchine agricole.

Queste discipline, strettamente interconnesse, possono mettere a disposizione del ricercatore diverse metodologie innovative, quando le informazioni ricercate siano tecnologicamente visualizzabili in immagini. Dalla ricerca finora condotta, è emersa la possibilità concreta di impiego dell'analisi dell'immagine in questi ambiti. L'attività di ricerca dell'analisi dell'immagine in agricoltura interessa i seguenti aspetti:
- qualità di distribuzione dei trattamenti antiparassitari;
- caratteristiche funzionali ed operative di macchine per l'acquacoltura;
- valutazione delle caratteristiche operative di macchine agricole direttamente sul campo;
- metodologie di analisi dell'immagine morfologica e dimensionale per lo studio di prodotti agricoli tecnologicamente trasformati;
- divulgazione di aspetti metodologici e applicativi.

Lo studio della qualità di distribuzione dei trattamenti fitofarmaceutici (o più comunemente antiparassitari) è di fondamentale valore per una più corretta applicazione, per ottimizzare gli effetti del prodotto, per ridurre gli sprechi e limitare l'impatto ambientale e per massimizzare la resa economica di questo fattore produttivo. Un'importante valutazione della qualità può essere eseguita misurando la quantità e le caratteristiche dimensionali delle gocce di liquido irrorato direttamente sulla pianta oggetto del trattamento. Il metodo più semplice prevede la «cattura» di queste gocce microscopiche (con diametri che vanno da 50 a 500 millesimi di millimetro) attraverso dei piccoli rettangoli di carta idrosensibile capaci di cambiare colore, virando dal giallo al blu, nel punto dove cade la goccia. Il sistema di analisi di immagine è particolarmente adatto a questa metodica di rilievo in quanto si tratta di contare il numero delle gocce presenti sulla cartina e di misurare per ognuna l'area coperta e il diametro medio. In ogni sperimentazione si possono utilizzare fino a diverse centinaia di questi rilevatori, con densità da 10 a oltre 300 gocce per cm² di cartina. Una massa notevole di informazione «visiva» (anche dell'ordine di oltre 1 Gigabyte), che attraverso l'utilizzo del sistema di analisi di immagine dell'ISMA, può essere ridotto in pochi kbyte di tabelle numeriche, in tempi ragionevolmente brevi. Altra attività sperimentale, riguarda la valutazione dei parametri operativi di macchine in lavorazione: la velocità di avanzamento dei mezzi agricoli, la loro capacità di lavoro (superficie o volume lavorato per unità di tempo) e la qualità di esecuzione dell'operazione (uniformità, variabilità, efficienza, perdite). In relazione alla strumentazione utilizzata, una normale videocamera VHS di risoluzione adeguata più allo standard televisivo che ad applicazioni scientifiche, i rilievi sperimentali hanno accertato alcuni limiti circa la precisione delle misure di distanza e di conteggio dei tempi. L'impiego di videocamere con risoluzione maggiore e dei principi della stereovisione, può incrementare e qualificare notevolmente la capacità di indagine sperimentale in questo specifico settore. Un'attività sperimentale è stata condotta in collaborazione con l'Istituto Nazionale della Nutrizione di Roma nell'ambito di prove preliminari volta alla determinazione dell'utilizzo dell'analisi dell'immagine nella valutazione morfologica e dimensionale di prodotti agricoli trasformati dalle tecnologie alimentari. Nello specifico caso è stata effettuata, con tali metodiche, lo studio delle proprietà emulsionanti di proteine recuperate dal siero di latte. Un'ulteriore applicazione dell'analisi dell'immagine ha riguardato la strutturazione di una routine macro che consente di studiare la rotondità (roundness) ed altri parametri geometrici, di forme piane irregolari. Questa è stata utilizzata per lo studio di sezioni del tronco o delle branche di essenze arboree agrarie o forestali al fine di contribuire allo sviluppo di apparati meccanici adatti alla decorticazione anulare della vite o a trattamenti localizzati di vario genere.

La sede centrale dell'Istituto Sperimentale per la Meccanizzazione Agricola (ISMA) di Tormancina, Monterotondo (Roma).

Il sistema VIDAS di acquisizione, elaborazione ed analisi dell'immagine della Zeiss - Kontron è utilizzato prevalentemente per la misura delle impronte delle gocce su cartine idrosensibili nello studio della qualità della distribuzione di macchine per i trattamenti fitofarmaceutici.

Da sempre, nell'agricoltura l'analisi di immagine soggettiva, ovvero quella affidata all'uomo, ha avuto e continua ad avere un ruolo fondamentale poiché serve ad aumentare la comprensione di fenomeni agro-biologici, spesso molto complessi. Da sempre, l'agricoltore osserva con attenzione l'ambiente e il frutto del proprio lavoro con il fine di carpire quelle informazioni che, integrate con l'esperienza, possono consentire di superare le difficoltà, di perfezionare il lavoro e di migliorare la produttività. L'analisi di immagine numerica eseguita con l'ausilio di strumenti elettronici e informatici è la trasposizione scientifica, tecnologica, di questo processo al fine di esprimere misure quantitative e «oggettive» e non solo valutazioni qualitative e «soggettive».

Principali applicazioni

La maggioranza delle applicazioni dell'analisi di immagine in agricoltura è ancora finalizzata a impieghi sperimentali o ricerche, mentre solo una parte molto limitata di queste si è evoluta, per ora, in utilizzi pratici e produttivi.

Le principali applicazioni possono essere suddivise in aree funzionali alle finalità di utilizzo.

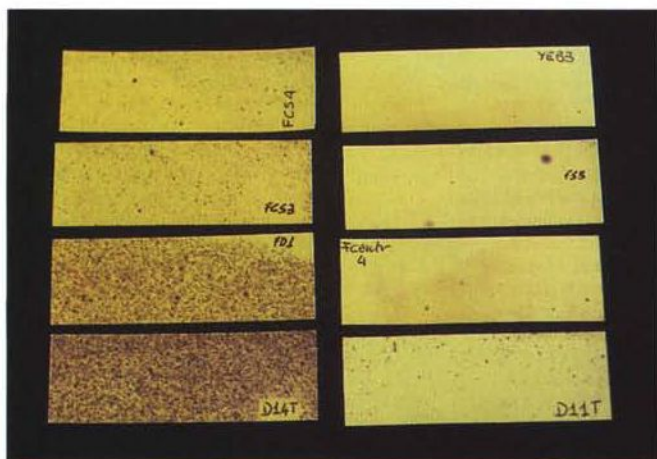
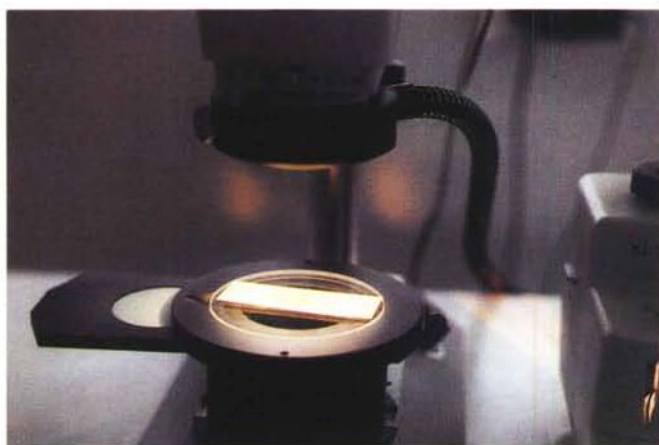
Una prima area è relativa alla *machine vision* per il controllo di sistemi meccanici di manipolazione, di movimentazione e di guida. Questi sistemi sono principalmente rivolti alla raccolta robotizzata di arance e asparagi, alla guida automatica di macchine agricole ed alla mungitura automatica.

Un secondo gruppo funzionale è quello che interessa esigenze di classificazione o catalogazione *(grading)*. In questo caso l'analisi di immagine rappresenta principalmente una modalità innovativa di inserimento ed elaborazione dei dati rispetto ai sistemi manuali, sia in termini di velocità, che di quantità. Le applicazioni sviluppate o sperimentate interessano le aree della biologia, della meccanica, della meccanizzazione e del telerilevamento.

Queste applicazioni sono utilizzate per il riconoscimento delle piante, per il monitoraggio e la diagnostica dello stato di sviluppo e crescita di colture e di essenze arboree, per studi sul comportamento animale e sui pesci. Ulteriori impieghi sono relativi all'agevolazione per il conteggio di cellule o di microstrutture, alla classificazione di prodotti agricoli (arance, patate, mele, carote, peperoni, pomodori, pesche), di prodotti alimentari (biscotti), della carne, del pesce e di molluschi.

Anche nel settore della meccanica agraria esistono esigenze di classificazione che si riscontrano ad esempio nella caratterizzazione della distribuzione delle macchine per i trattamenti alle colture, nello studio dei paramenti strutturali e granulometrici del terreno e dei concimi solidi e, per finire, nella valutazione di parametri operativi di macchine in lavorazione (velocità, capacità, precisione).

Una vasta area applicativa agricola e ambientale è poi rappresentata dall'analisi di immagini ottenute mediante il telerilevamento.

Una terza suddivisione è relativa all'utilizzo per il controllo e la scelta. In questo caso l'analisi dell'immagine rappresenta soprattutto una forma di oggettivazione e di parametrizzazione delle misure e delle valutazioni. Le applicazioni principali riguardano la selezione, con installazioni a punto fisso, della frutta (arance, pesche, mele) o di ortaggi (pomodori) e funghi, in base a dimensioni, forma, colore, difetti e ammaccature. La selezione qualitativa delle bacche del caffè; la determinazione del danneggiamento, delle frammentazioni o delle impurità su granelle, semi e se-

Set di cartine idrosensibili pronte per la misura attraverso l'analisi dell'immagine.

Le apparecchiature utilizzate nella fase di acquisizione delle immagini. Questo gruppo di strumenti, che fa parte del sistema VIDAS, è costituito da uno stereomicroscopio ingranditore, da una videocamera CCD e da un gruppo illuminatore a fibre ottiche.

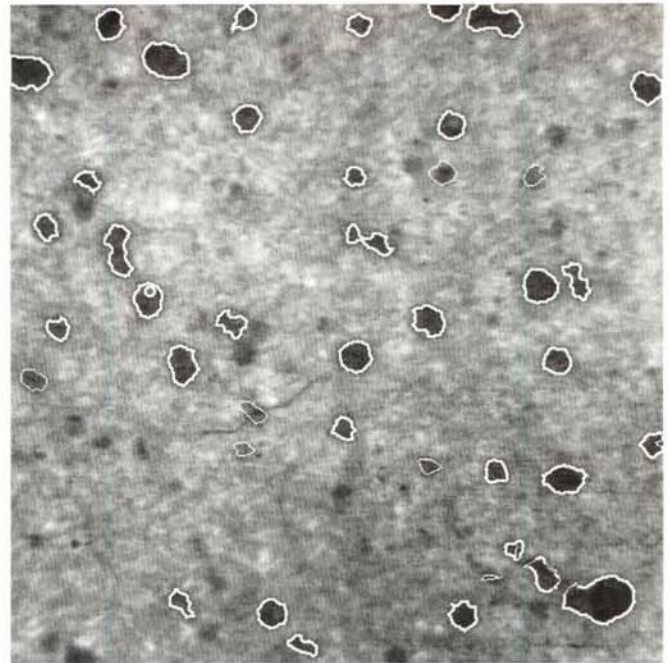
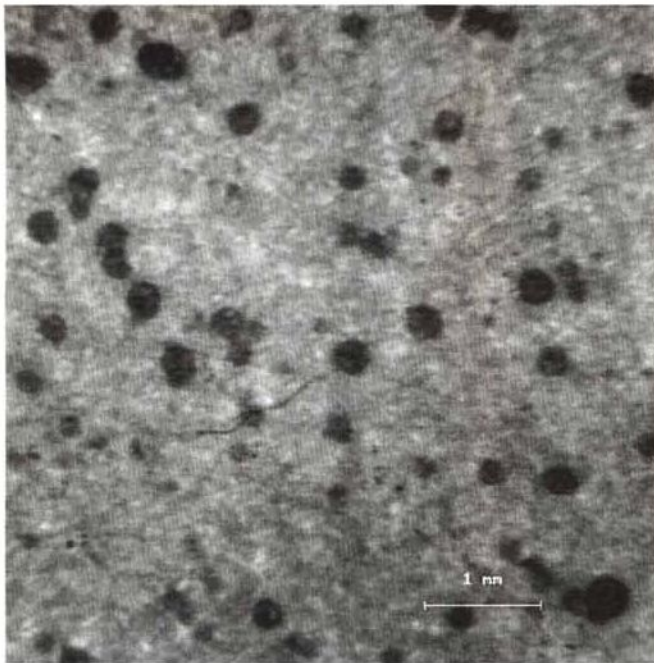
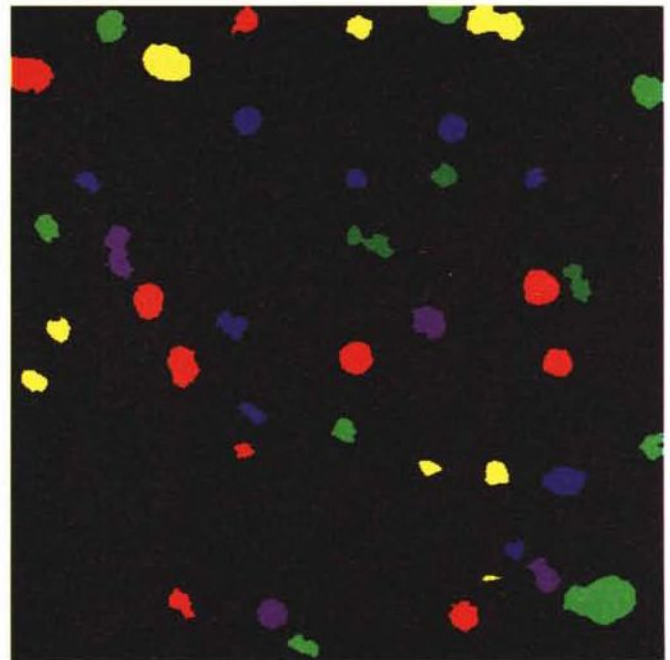
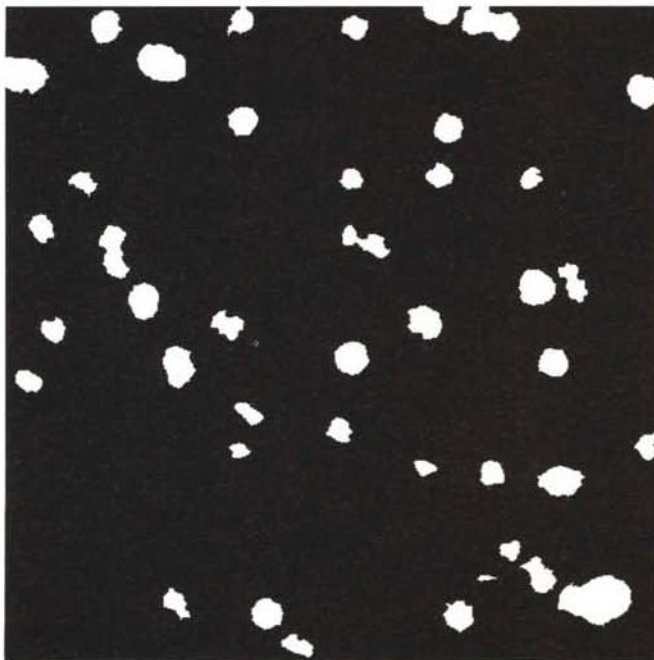
Un problema specifico risolvibile con l'analisi dell'immagine è la valutazione della qualità di distribuzione delle macchine per i trattamenti di colture attraverso l'analisi delle cartine idrosensibili analizzate al microscopio e l'acquisizione dell'immagine dell'area irrorata mediante videocamera.

menti (mais, riso, soia) sono altri esempi di ciò che è possibile ottenere con tali applicazioni.

Nell'ambito dell'ingegneria agraria si afferma sempre più rapidamente l'analisi delle immagini automatizzata o interattiva, con l'intervento dell'operatore ridotto al minimo o completamente automatica. La prima tipologia è particolarmente diffusa nelle applicazioni di laboratorio di misura e controllo, per lo più a livello sperimentale e di ricerca. Si preferisce un pur limitato intervento dell'operatore, soprattutto nelle fasi di discriminazione binaria, per assicurare una maggiore affidabilità della qualità di analisi. Lo svolgimento tipico di un simile procedimento di analisi, si articola secondo le funzioni riportate nello schema di figura 1. Ad ogni macrofunzione, riportata nello schema, corrisponde, nel dettaglio del programma, un gruppo di funzioni singole, l'impiego delle quali è valutato in relazione al tipo di analisi richiesta. Con queste funzioni è possibile creare una specifica configurazione del «programma» in modo da svolgere l'analisi automaticamente senza più richiedere al ricercatore di possedere delle particolari cognizioni di programmazione; il vasto numero di funzioni già implementate permette di poter contare su software con un alto grado di specializzazione.

Differente è la realizzazione e l'impiego delle procedure completamente automatiche, indispensabili in sistemi installati su macchine autonome o nel caso di sorveglianza e controllo su grandi quantità. Esse sono normalmente sviluppate non in forma di aggregazione di macrofunzioni, ma programmate direttamente in linguaggio macchina o in linguaggio «C». Necessitano quindi di una forte integrazione tra meccanica, hardware e software e della conoscenza, da parte dell'analista, degli algoritmi di elaborazione digitale e di analisi quantitativa delle immagini. Le applicazioni pratiche, al di fuori degli impieghi di ri-

Presso l'ISMA è attualmente utilizzato un sistema di analisi dell'immagine VIDAS, realizzato dalla ZEISS - KONTRON Bildanalyse e composto da:

* **stereomicroscopio** SV8 ZEISS per luce incidente o trasmessa con ingrandimento totale da 8 a 64 diametri;
* **illuminatore** a fibre ottiche con dispositivo anulare di illuminazione;
* **videocamera** collegata mediante fototubo al microscopio, marca GRUNDIG - CCD 2/3" dimensione immagine 582 (V) x 500 (H) pixel, con 625 linee standard a 50 Hz CCIR interlacciate;
* **analizzatore** d'immagine basato su: PC DOS con processore 386 a 20 MHz e coprocessore matematico, 4 Mbyte di memoria RAM, Frame Grabber con 3 Mbyte Image RAM a 9 bit/pixel con possibilità di memorizzazione di fino ad un massimo di 12 immagini da 512 x 512 pixel a 8 bit (256 livelli di grigio), 6 immagini 640 x 512 o 3 a 1024 x 1024;
* **software VIDAS** rel 2.0 per l'analisi e l'elaborazione in B/N delle immagini e la valutazione morfometrica e densitometrica in forma automatica.

L'immagine viene digitalizzata in tonalità di grigio ed elaborata attraverso filtraggio e aumento del contrasto (figura 1). La segmentazione dell'immagine binaria (figura 3) determina la discriminazione delle impronte delle gocce (bianco) dallo sfondo (nero). È possibile a questo punto estrarre i contorni delle impronte (in bianco) e sovrapporle all'immagine di partenza (figura 2) per valutare il grado di precisione dell'elaborazione. Infine abbiamo la fase dell'analisi quantitativa (figura 4) attraverso la misura di parametri oggettivi (numero, area, diametri delle impronte) e di campo (percentuale area coperta, numero oggetti/area).

cerca, sono quelle che richiedono l'automazione più spinta, per essere economicamente competitive.

Un processo completo di analisi di immagine per applicazioni agricole o agro-industriali, si sviluppa attraverso diverse fasi (fig. 2). A partire dallo specifico problema che si vuole risolvere, il processo inizia con l'acquisizione e un pre-processamento dell'immagine, quindi si passa all'elaborazione che può fornire direttamente un risultato di rappresentazione e descrizione, oppure essere preparatoria all'analisi vera e propria. Tutte queste fasi impostano il proprio sviluppo su una necessaria e articolata conoscenza di base della disciplina. Analogamente, un completo sistema di analisi dell'immagine (fig. 3) si compone di un insieme di strumenti specifici.

Figura 1 - Tipica sequenza di misura in fase di analisi di immagine.

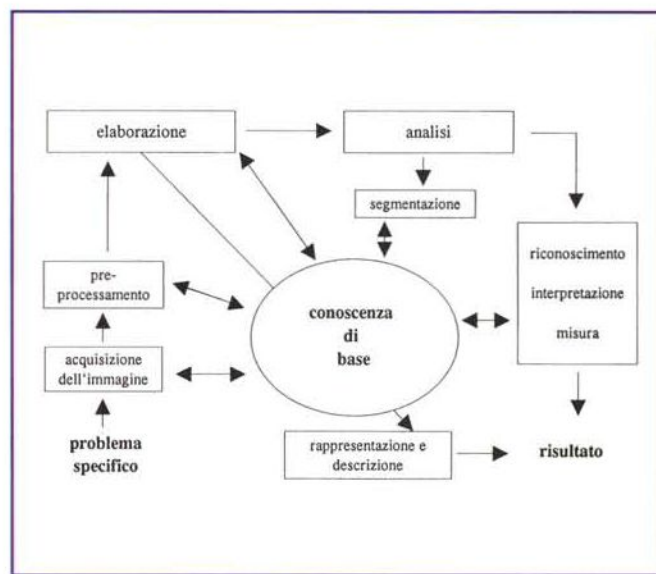



Figura 2 - Schematizzazione di un processo completo di elaborazione ed analisi di immagine.

Principali problematiche e prevedibili sviluppi applicativi

Gli studi sul ruolo attuale dell'analisi dell'immagine in agricoltura sono finalizzati a verificare le possibilità di utilizzo agricolo di queste tecnologie e sono in maggioranza orientati a valutare le problematiche reali che limitano o impediscono la praticità o l'economicità di un'applicazione diffusa e diretta agli agricoltori.

Le principali applicazioni che hanno superato la fase sperimentale sono relative al telerilevamento, alla selezione qualitativa di prodotti ortofrutticoli in linee nelle quali l'esame avvenga facendo scorrere i prodotti sotto un'installazione fissa (fig. 4), ed a sistemi robotizzati per la mungitura automatizzata.

Le problematiche connesse con l'utilizzo di tecnologie di analisi dell'immagine in agricoltura sono ancora numerose, soprattutto dal punto di vista tecnico e metodologico. A queste si associa un aspetto di natura economica poiché un maggiore finanziamento alla ricerca o un più elevato ritorno degli investimenti, o ancora una diminuzione dei costi delle apparecchiature, potrebbe consentire la soluzione delle difficoltà esistenti.

Le principali problematiche riguardano il processo di acquisizione ed alcune fasi dell'analisi; inoltre, bisogna considerare gli aspetti di integrazione dei criteri di scelta, tipicamente umani, nei programmi informatici che gestiscono i sistemi o le macchine.

Per quanto riguarda l'acquisizione dell'immagine, gli aspetti che necessitano di una più immediata soluzione riguardano le caratteristiche dei mezzi tecnici e l'adattamento all'estrema variabilità ambientale operativa.

Gli strumenti per l'acquisizione, soprattutto nelle prove in ambiente aperto, sono a funzionamento ottico (fotografia) o optoelettronico (videocamera o fotocamera a sensore CCD). In molte situazioni le risoluzioni ottenibili possono non essere adeguate e non offrire la necessaria definizione, parametro fondamentale per una appropriata elaborazione ed analisi.

In pratica, un'immagine non ben definita può essere causa di interpretazioni erronee o insufficienti e ridurre o addirittura annullare, la funzionalità operativa del sistema.

Un altro parametro da considerare è la sensibilità all'illuminazione debole o

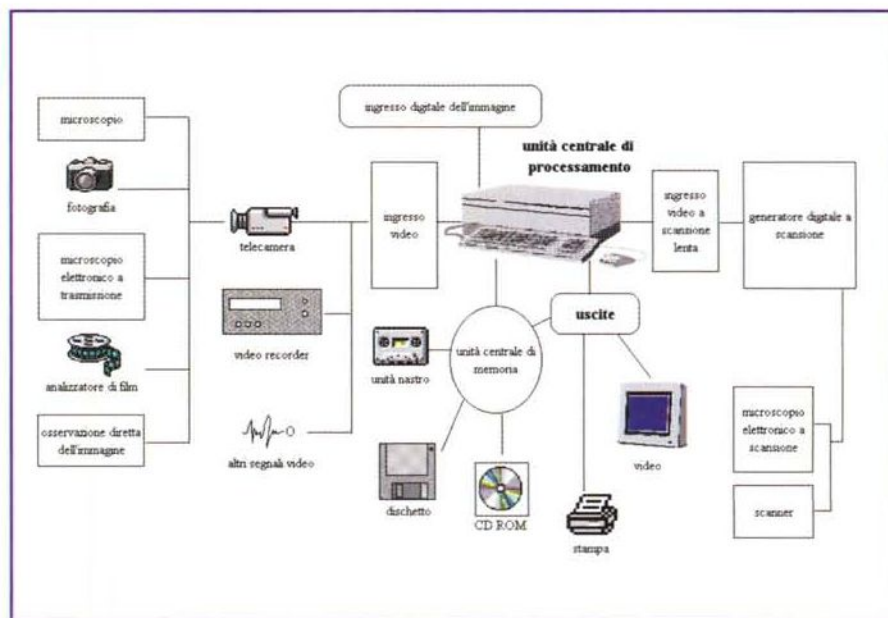



Figura 3 - Rappresentazione di un sistema di elaborazione ed analisi delle immagini a punto fisso per applicazioni agricole.

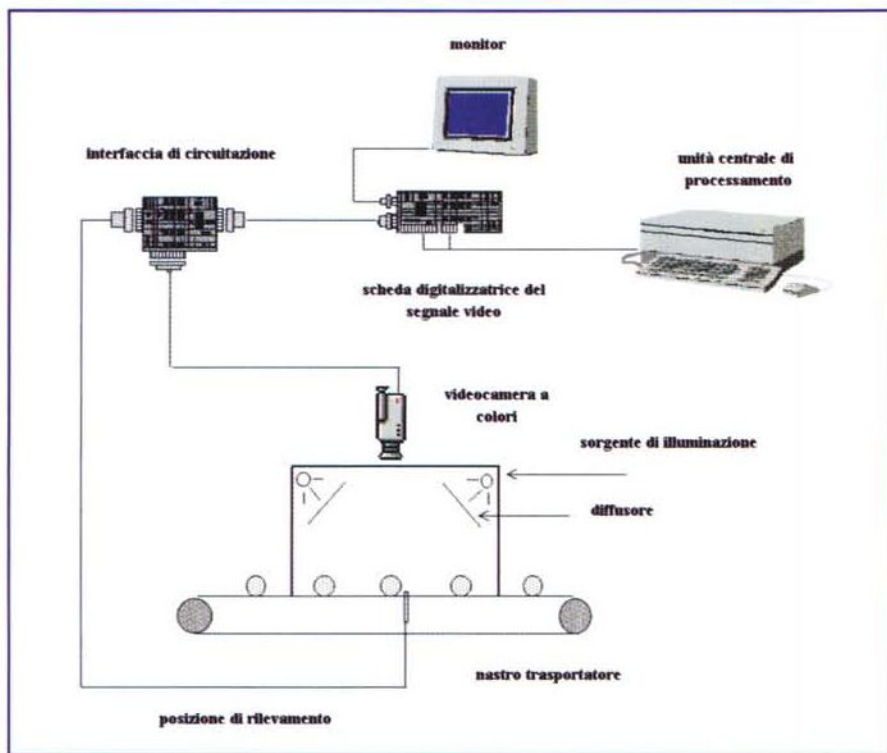



Figura 4 - Rappresentazione schematica di un sistema di elaborazione ed analisi delle immagini utilizzato per la selezione di prodotti ortofrutticoli a punto fisso.

non uniforme che può determinare gravi inconvenienti nella distinzione delle gradazioni di colore e nella separazione degli oggetti dallo sfondo. Ulteriori possibilità possono essere offerte, specialmente nelle applicazioni in campo sperimentale, dall'estensione dell'acquisizione allo spettro di frequenze della luce non percepite all'occhio umano.

Un secondo aspetto di fondamentale rilevanza è il controllo, la standardizzazione o l'adeguamento dell'acquisizione in funzione della variabilità delle condizioni ambientali. Queste sono principalmente condizioni di illuminazione, variabili sia in intensità, sia in direzione, che in «colore» della luce.

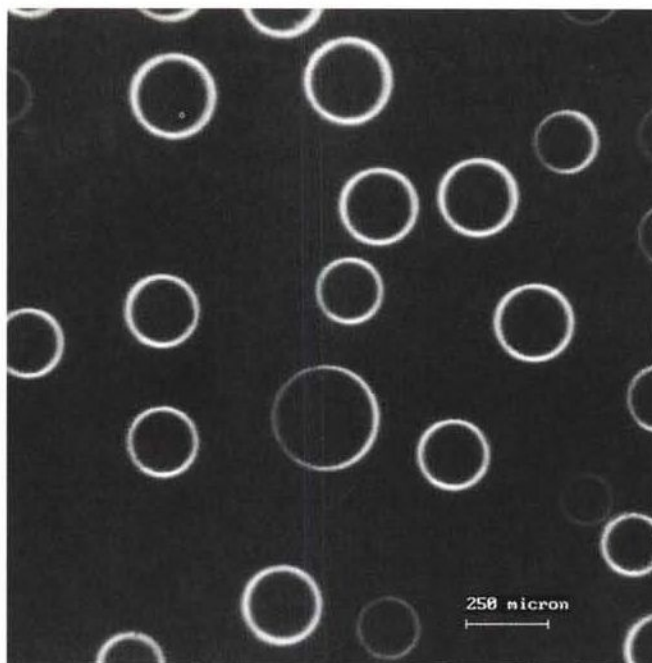
Tali condizioni sono maggiormente controllabili in ambienti circoscritti con l'illuminazione artificiale, come ad esempio nella selezione post-raccolta della frutta, nel conteggio cellulare, nelle analisi di laboratorio; mentre rappresentano un concreto problema di affidabilità dei sistemi e di ripetitività dei risultati quando si operi in ambienti aperti o naturali, come ad esempio nella raccolta robotizzata in campo, nel riconoscimento di forme infestanti o nella misura di parametri operativi di macchine in lavorazione.

Difficoltà ancora maggiori sono riscontrabili nell'acquisizione di immagini subacquee, l'utilizzo delle quali è in rapida progressione in sistemi di controllo e di stima nell'allevamento di pesci (ad es. salmoni) in gabbie galleggianti o sommerse. In particolare, la Video Image Analisys potrebbe essere particolarmente utile nell'operare in ambienti difficili per l'uomo e rendere meno impegnativo, più sicuro e più affidabile, il rilievo ottico e la misura di parametri operativi, produttivi o ambientali. Le più interessanti applicazioni sono sicuramente le tecniche di non-contatto e non-disturbo dei pesci, basate sull'acquisizione subacquea di immagini impiegate per il monitoraggio, il controllo e la misura quantitativa (biomassa, conteggio e valutazione morfometrica). Notevoli difficoltà di ordine tecnologico, di costo e di sviluppo di appropriati sistemi di elaborazione numerica rendono tali applicazioni, pur molto promettenti, non ancora pienamente operative.

Strettamente connesse all'acquisizione, sono le problematiche che si evidenziano nelle diverse fasi dell'elaborazione e dell'analisi. Particolarmente studiate sono le operazioni di separazione tra gli oggetti interessanti e lo sfondo (segmentazione), di identificazione nell'immagine di questi oggetti e di ri-

Principali funzioni di elaborazione e di analisi e parametri di misura del software VIDAS

Miglioramento del tono del grigio	**Funzione interattiva**	
correzione dello shading: moltiplicativa/additiva	segmentazione interattiva basata sulla limitazione	angolo con l'asse x
normalizzazione dell'istogramma	trasformazione in on-line dei toni di grigio	conteggio
aumento del contrasto e della brillantezza passa-basso lineare con larghezza di banda variabile	profili interattivi dei toni di grigio	tempo
filtro rinforzatore con coefficienti variabili	composizione interattiva dell'immagine:	
circonvoluzione lineare con matrici predefinite	taglio/attacco	*2. Parametri densitometrici*
filtri graduali (Sobel, Roberts, ecc.)	riempimento di strutture	toni del grigio (campo da 0 a 255)
calcolo di statistiche delle immagini (istogramma)	definizione di regioni di interesse	toni del grigio definiti dall'utente
		trasmissione/riflettivita'
Segmentazione	**Parametri di misura**	densità ottica
discriminazione basata sulla limitazione	*1. Parametri morfometrici*	densità ottica integrata
riempimento automatico di immagini binarie		
diradamento binario	area	
erosione con l'uso di elementi strutturali variabili	perimetro	*3. Parametri colorimetrici*
dilatazione con l'uso di elementi strutturali variabili	perimetro convesso	*Gestione dati*
generazione di contorni in immagini binarie	lunghezza	selezione di dati
	Feret X	parametri aritmetici
Composizione dell'immagine	Feret Y	gestione del file
operazioni aritmetiche (ADD, SUB-TRACT, DIVIDE, MULTIPLY)	centro di gravità x	uscita dati
zoom alto	centro di gravità y	*Valutazione dati*
zoom basso con posizione arbitraria della finestra	diametro massimo	statistiche di base
selezione della tavoletta "look-up"	angolo del diametro max con l'asse x	istogramma
selezione del colore overlay	diametro minimo	parametri statistici
copiatura di immagini	angolo del diametro min con l'asse y	comparazione statistica
diversi modi operazioni tra immagini binarie	diametro ellittico A	diagramma di diffusione di due parametri
selezione del tipo di sincronizzazione	diametro ellittico B	

Un esempio di misura microdimensionale di gocce di olio eseguita su un campione di emulsione alimentare (maionese) per la valutazione delle caratteristiche di produzione.

conoscimento di forme e strutture. Ad esempio, i prototipi di robot per la raccolta di frutti si trovano ad operare in ambienti a luminosità variabile, con i frutti che devono essere riconosciuti nelle diverse inquadrature della telecamera confrontando il contorno della forma estratta attraverso una procedura di segmentazione, con il modello geometrico di riferimento.

L'unità di elaborazione deve effettuare una scelta decidendo spesso sulla base di approssimazioni di forma, soprattutto quando il frutto è parzialmente nascosto dalla vegetazione o da altri frutti e inviare un comando motore all'estensione meccanica prensile di raccolta. Fortunatamente l'immagine bidimensionale di molti prodotti agricoli è riconducibile a una composizione di figure geometriche semplici, ma, purtroppo, le forme e le dimensioni non sono quasi mai costanti in virtù della variabilità biologica.

Questo fatto determina numerosi problemi nell'identificazione corretta dell'oggetto e nel riconoscimento e nell'attribuzione dell'oggetto al modello prestabilito.

È a questo punto evidente la problematica di riconoscimento dell'oggetto che è risolvibile solo ricorrendo ad operazioni sull'immagine eseguite attraverso specifiche routine di elaborazione che tengano conto della relazione esistente tra l'oggetto ed un modello matematico (*pattern recognition*).

Un ulteriore aspetto complica le attività decisionali di molti sistemi di analisi di immagine. Spesso la scelta o la selezione, soprattutto di prodotti ortofrutticoli, si basa su criteri visivi umani soggettivi, esplicabili in termini di attributi qualitativi in genere non ben definiti. La logica funzionale e decisionale dei programmi informatici, che basano la scelta sull'analisi dell'immagine, richiede essenzialmente valutazioni quantitative. Si origina quindi, il problema di trasferire le conoscenze e le descrizioni dell'uomo nel software. I sistemi più sofisticati sono quelli che non seguono regole e modelli prestabiliti a priori, ma autoapprendono durante il funzionamento.

Per gli aspetti più complessi e articolati, attualmente la via seguita è quella di cercare l'integrazione di sistemi informatici particolarmente flessibili e potenti come reti neurali, sistemi esperti o di intelligenza artificiale. Alcune problematiche sono più specificamente relative al campo elaborativo e di calcolo; in campo informatico, per le operazioni di calcolo più complesse o più onerose, si ricorre a specifici procedimenti basati sull'applicazione di un numero finito di regole che contengono, per ogni passo, indicazioni precise sull'esecuzione dell'operazione (algoritmi). Questi algoritmi si stanno evolvendo parallelamente ai dispositivi tecnologici seguendo alcune caratteristiche come l'alta efficienza al fine di ottenere, oltre alle prestazioni richieste, un'elevata velocità (riduzione del numero delle operazioni) e la minima complessità d'uso (facilità di programmazione, adattabilità ad applicazioni diverse). I principali sviluppi si attendono sugli algoritmi di trasformazione, di filtraggio numerico, di riduzione e di compressione dei dati. Inoltre, sono allo studio algoritmi di riconoscimento di forme o configurazioni che utilizzano approcci statistici e strutturali. Interessanti interazioni sono in atto con il settore dell'intelligenza artificiale per il riconoscimento di oggetti in scene statiche o dinamiche.

L'analisi dell'immagine dinamica può consentire la realizzazione di sistemi per la valutazione del movimento e soprattutto per il monitoraggio. Sistemi in grado di elaborare immagini possono seguire l'evoluzione temporale di molti fenomeni agronomici come la crescita delle colture o le manifestazioni patologiche o di alterazione delle stesse al fine di effettuare diagnosi più accurate e interventi mirati.

Gli sviluppi applicativi attesi per l'ambito agricolo riguardano, principalmente, il trasferimento degli studi sperimentali all'utilizzo pratico, in relazione al grado di risoluzione delle problemati-

Riferimenti bibliografici

Cappellini V. 1985. *Elaborazione numerica delle immagini.* Torino. Boringhieri.

Gonzalez. R.C., Woods R.E. 1993. *Digital image processing.* London. Addison-Wesley.

McFarlane N. J. B. 1991. *A computer-vision algorithm for automatic guidance of microplant harvesting.* Computers and electronics in agriculture. 6. 95-106.

Menesatti P. 1995. *L'analisi di immagine nell'ingegneria agraria.* Macchine e Motori Agricoli. 4. 27-30.

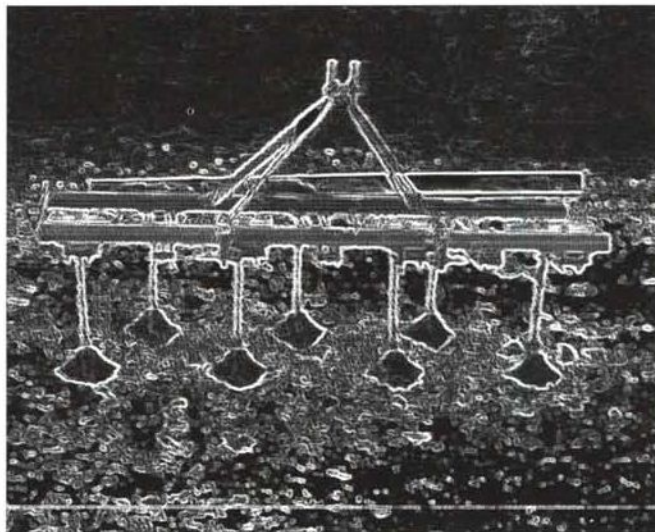
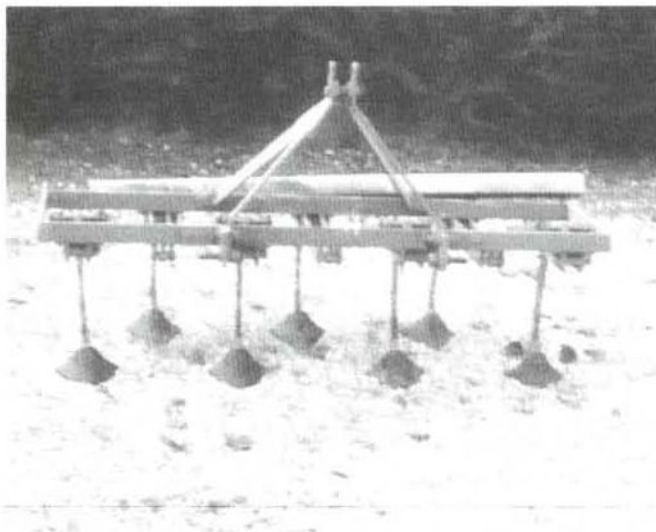
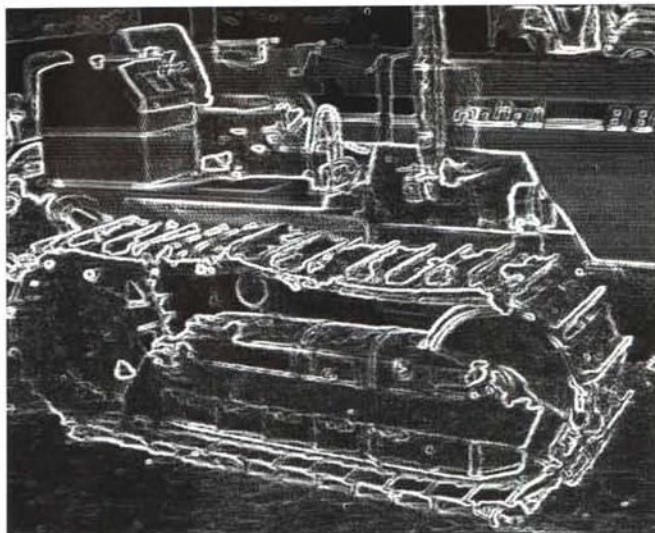
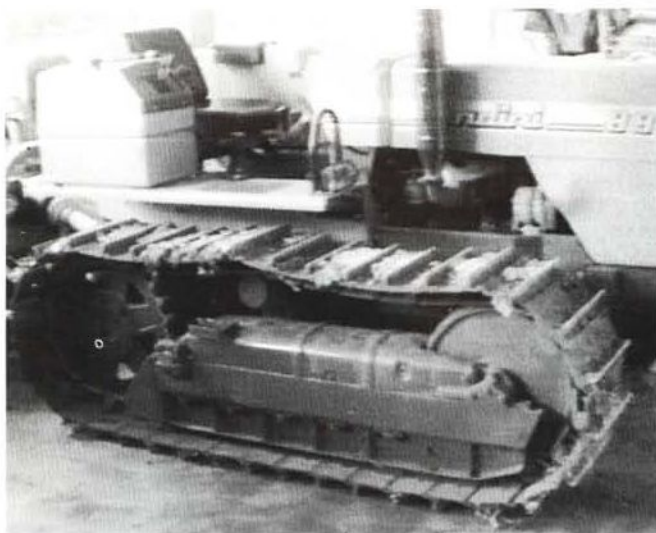
Menesatti P. 1995. *Analisi di immagine, quali applicazioni in agricoltura.* Macchine e Motori Agricoli. 5. 18-22.

Plà F., Juste F., Moltò E. 1991. *An approach to citrus vision systems in robotic harvesting. Proceedings of the 1st International seminar «On-machine vision systems for the agricultural and bio-industries».* Montpellier (France).

Rehkugler G. E., Throop J. A. 1986. *Apple sorting with machine vision.* Transaction of the ASAE. 29 (5): 1388-1397.

Tillett R.D. 1991. *Image analisys for agricultural processes: a review of potenzial opportunities.* Journal of Agricultural Engineering Research. 50. 247-258.

Wayne Niblack. 1986. *An introduction to digital image processing.* Prentice-Hall International (UK) Ltd.

ZEISS SpA. 1990. *Elaborazione ed analisi d'immagine.* Documento informativo ZEISS.

Alcune fasi di un processo di riconoscimento di forme di oggetti complessi per lo sviluppo di macchine autonome per la meccanizzazione agricola. A sinistra, le immagini originali di diversi attrezzi agricoli visualizzate attraverso una videocamera; a destra, la stessa serie di immagini elaborate con l'evidenziazione di strutture e dettagli.

che già indicate. La rapidissima evoluzione che ha caratterizzato il settore dell'elettronica e dell'informatica metterà a disposizione strumenti sempre più potenti e sempre meno costosi, ma svariate applicazioni potranno trovare reale utilizzo solo in tempi più lunghi. È il caso dei robot per la raccolta in campo dove le problematiche evidenziate, in termini tecnici e di economicità operativa, sono tali da rappresentare un serio impedimento per una prevedibile applicazione a breve termine. Altre applicazioni che potrebbero trovare adeguata utilizzazione direttamente in campo o da parte degli agricoltori sono rappresentate da sistemi VIA portatili o strutturati in modo da separare fisicamente la fase dell'acquisizione da quella dell'elaborazione e dell'analisi; essi potrebbero trovare valido impiego nell'analisi della qualità della distribuzione di prodotti antiparassitari, nella determinazione di patologie, di infestazioni o di stati di stress delle colture, nel controllo delle sementi e dei prodotti, nella verifica del comportamento in lavoro delle macchine e nella guida assistita o automatizzata.

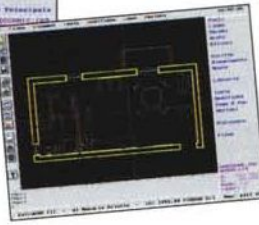
Riguardo queste ultime applicazioni, per ottenere una discreta quantità di informazioni utili, è sufficiente disporre di un sistema composto da una normale videocamera, anche non a colori, una scheda digitalizzatrice ed un comune personal computer anche relativamente potente e veloce.

Complemento indispensabile è il corredo software specifico, per ora molto costoso e notevolmente complesso, che dovrebbe essere concepito per un uso molto specializzato ed essere, al contempo, di facile utilizzo e comprensione.

L'analisi dell'immagine rappresenta una disciplina in rapida e continua evoluzione ed espansione sia dal punto di vista tecnologico, con conseguente incremento delle potenzialità e possibilità applicative e diminuzione dei costi strumentali, che in relazione al numero ed all'ampiezza delle applicazioni pratiche.

Il peso delle tecnologie di analisi dell'immagine in agricoltura è destinato sicuramente a crescere per le diverse considerazioni già indicate, ma anche per motivi di efficienza e di costi. MC

FINSON

DS-TOTO
Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80286 o superiore, 1 Mb di RAM, Hard Disk, mouse, Ms-Dos 3.3 o superiore.
Consigliati:
scheda sonora Sound Blaster compatibile, stampante Epson, IBM o HP compatibile.
ds-Toto si pone come il miglior supporto informatico per la realizzazione di sistemi totocalcio, adatto a qualsiasi tipo di utente; è infatti in grado, oltre che filtrare le colonne con i classici metodi di riduzione, di proporre il sistema base con i più probabili segni che usciranno in schedina offrendo così anche all'utente meno esperto un valido aiuto nella compilazione delle colonne. È naturalmente possibile stampare direttamente le schedine.
(LPC 0047)
L. 69.000

DS-TRIS
Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80286 o superiore, 1 Mb di RAM, Hard Disk, mouse, Ms-Dos 3.3 o superiore.
Consigliati:
scheda sonora Sound Blaster compatibile, stampante Epson, IBM o HP compatibile.
ds-Tris è il programma ideale per chi vuole avere un approccio semplice, efficace e veloce con il mondo per i sistemi della Tris; la sua originalità sta nel fatto che oltre a generare e ridurre i sistemi con tutti i metodi più comunemente usati è in grado di produrre combinazioni basate su sistemi personali eliminando così automaticamente tutte le tris doppie.
È possibile stampare i sistemi sulle schede tris-on-line per computer. (LPC 0186)
L. 69.000

EXTRACAD III
Extracad III è uno strumento eccezionale per la realizzazione di grafica professionale bidimensionale, particolarmente indicato per disegni meccanici, elettrotecnici, d'arredamento, d'impiantistica civile e in molti altri casi. Extracad III si differenzia dagli altri prodotti per la sua potenza, mantenendo tuttavia una flessibilità e velocità d'uso insuperabili; per la facilità d'uso grazie alla filosofia con cui è stato progettato cercando di mantenere la naturalezza e la possibilità d'impiego del disegno con la matita, per l'interfaccia grafica 3D e per l'efficacia grazie alla sua struttura lineare, chiara e organizzata, permettendo così la realizzazione di qualsiasi progetto in modo preciso e veloce.
Disponibili separatamente dal programma vi sono 5 librerie per i diversi settori d'applicazione: simboli elettronici analogici, simboli elettronici digitali, simboli per l'arredamento d'interni, simboli elettrici industriali e civili, simboli per l'idraulica.
(LPC 0177)
Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80286 o superiore, 4 Mb di RAM, Hard Disk, scheda grafica VGA o superiore, mouse.
L. 129.000

EXTRAMATH
PER WINDOWS
Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80286 o superiore, scheda grafica VGA, 2 Mb di RAM, Hard Disk, Windows 3.1 o superiore.
Extramath per Windows è un potente programma per visualizzare graficamente studi di funzione in un'incognita. La facilità d'uso dell'ambiente Windows assieme ad un potente editor di funzioni permettono anche all'utente meno esperto di tracciare facilmente funzioni bidimensionali. Oltre alla possibilità di visualizzare la funzione è possibile studiarne i suoi punti caratteristici; il programma permette di avere a video la rappresentazione grafica della derivata prima e seconda,di evidenziare i suoi punti di massimo, minimo e flesso tramite un accurata studio della derivate. Oltre alla rappresentazione è possibile ottenere il valore della funzione e della sue derivate in qualunque punto esse siano definite e di analizzare l'integrale dell'area tramite approssimazione (LPC 0116)
L. 59.000

LOTTOVELOX II
Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80286 o superiore, Hard Disk, scheda grafica VGA o superiore, Ms-Dos 5.0 o superiore.
Consigliati:
mouse, stampante Epson FX o IBM Proprinter compatibile.
L'insuperabile programma per il lotto adatto sia ad utenti principianti sia esperti; tra le sue caratteristiche prevede la gestione: delle estrazioni, dei sistemi, dei ritardi e delle presenze, previsioni, verifica delle vincite, e una completa smorfia. Il tutto gestito da un'interfaccia grafica accattivante che rende l'uso del programma semplice e gradevole.
(LPC 0147)
L. 89.000

FINSON FINSON FINSON FINSON FINSON

FINSON FINSON FINSON FINSON FINSON FINSON

Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80386 (consigliata DX), scheda grafica VGA, stampante supportata da Windows, mouse, Windows 3.1, Hard Disk, 4 Mb di RAM, consigliata scheda audio Sound Blaster.

Supertuttidischi per Windows è il programma ideale per gestire la propria collezione di dischi, cassette e CD; oltre ad offrire una comoda e completa gestione per l'archiviazione dei propri dischi, offre la possibilità di inserire tutti i brani con gli eventuali testi, note personali, commenti e valutazioni. È possibile inoltre controllare se si hanno dei titoli in prestito ad altre persone, associare ad ogni disco un'immagine e stampare le copertine per le cassette. Oltre ai classici strumenti di gestione degli archivi, Supertuttidischi per Windows affianca ricerche incrociate, statistiche grafiche e stampe personalizzate con anteprima. È prevista la gestione di compilation. Inoltre, per chi è in possesso di scheda sonora Sound Blaster, è possibile registrare parti dei brani inseriti ed eventualmente ascoltarli.
(LPC 0170)

L. 69.000

SUPERTUTTILIBRI
PER WINDOWS

Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80386 (consigliata DX), scheda grafica VGA, stampante supportata da Windows, mouse, Windows 3.1, Hard Disk, 4 Mb di RAM

Supertuttilibri per Windows è un programma per la gestione della propria biblioteca personale, concepito e sviluppato per essere usato facilmente nell'ambiente Windows. Oltre ad offrire una comoda e completa gestione dei dati principali dei propri libri, consente la memorizzazione di note, commenti, valutazioni, prestiti e la possibilità di associare ad ogni volume un'immagine. Supertuttilibri per Windows permette inoltre ricerche incrociate, statistiche grafiche (stampabili anche su carta o su file) e stampe personalizzate con anteprima.
(LPC 0169)

L. 69.000

SUPERTUTTIVIDEO
PER WINDOWS

Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80386 (consigliata DX), scheda grafica VGA, stampante supportata da Windows, mouse, Windows 3.1, Hard Disk, 4 Mb di RAM.

Supertuttivideo per Windows è un programma completo per gestire la propria videoteca personale; oltre ad offrire una comoda e completa gestione per la registrazione delle proprie videocassette, permette la memorizzazione di note personali, commenti e valutazioni. È possibile controllare se si hanno dei titoli in prestito e associare ad ogni video un'immagine o sequenze del film, importandole in formato AVI. Vi è inoltre la possibilità di stampare le copertine per le videocassette. Supertuttivideo per Windows permette ricerche incrociate, statistiche grafiche e stampe personalizzate con anteprima.
(LPC 0171)

L. 69.000

TRADUCI II PER DOS
INGLESE-ITALIANO / ITALIANO-INGLESE

Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80386 o superiore, 2 Mb di RAM, scheda grafica SVGA, Vesa compatibile o VGA, Hard Disk, mouse, Ms-Dos 5.0 o superiore.

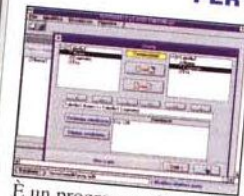
È un completo ed efficiente vocabolario computerizzato, contenente oltre 50.000 vocaboli; ogni vocabolo è proposto con la sua simbologia fonetica. Grazie al potente motore di ricerca è possibile individuare una qualunque parola in pochissimo tempo ed avere la stampa della ricerca. È inoltre possibile inserire infiniti vocaboli in modo da poter personalizzare il dizionario.
(LPC 0247)

L. 49.000

TUTTIFLOPPY II

Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80386 o superiore, 4 Mb di RAM, Hard Disk, scheda grafica VGA, Windows 3.1 o superiore superiore, stampante supportata da Windows.

Tuttifloppy II per Windows è un completo programma per la gestione e l'archiviazione di floppy disk e CD-ROM.Permette di catalogare i supporti tramite una suddivisione per genere, di redarre schede complete con le caratteristiche principali quali il nome, una descrizione, il tipo di supporto, il numero di dischi in cui è suddiviso il programma, la densità del supporto (solo se si tratta di floppy disk), delle note addizionali, la casa di produzione, la versione, l'anno, il costo ed eventualmente se il programma è stato dato in prestito e a chi è stato prestato. È inoltre possibile associare ad ogni scheda un'immagine e un commento sonoro.
Grazie all'utilizzo di un potente sistema d'interrogazione si possono conoscere tutte le informazioni relative all' archivio e stampare i risultati in precisi report, inviandoli sia su stampante, sia su file, per poterli stampare sucessivamente (LPC 0198)

TUTTIDATI II
PER WINDOWS

Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80386 o superiore, 4 Mb di RAM, Hard Disk, Windows 3.1 o superiore.

Consigliati:
stampante supportata da Windows e mouse.

È un programma in grado di gestire e archiviare qualsiasi tipo di informazione; consente di modificare, creare ed organizzare facilmente tabelle di dati o interrogazioni di qualsiasi tipo. Su ogni archivio possono essere applicati filtri di selezione per poter selezionare i dati con le caratteristiche desiderate. È possibile inoltre importare archivi in formato DBF da Dbase III o Dbase IV e da Paradox.
(LPC0207)

L. 79.000

FINSON FINSON FINSON FINSON FINSON

Gli altri antivirus ti difendono dai nemici di ieri,

VDS PRO

anche da quelli di oggi e di domani

VDS PRO è l'unico strumento affidabile, flessibile, potente che garantisce una sicurezza totale del vostro PC. È dotato infatti di algoritmi di ricerca virus e di una filosofia rivoluzionaria in materia di prevenzione che lo rendono un prodotto unico nel suo genere.

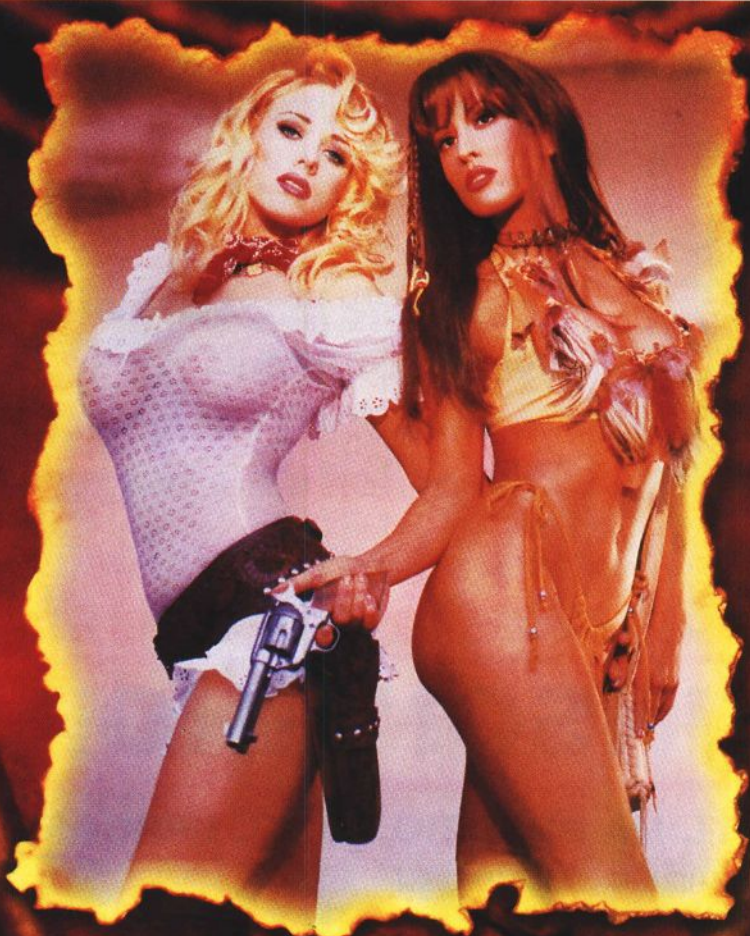
Configurazione minima necessaria:
Pc MS-DOS 100% compatibile,
MS-DOS 3.30 o superiore,
Hard Disk.

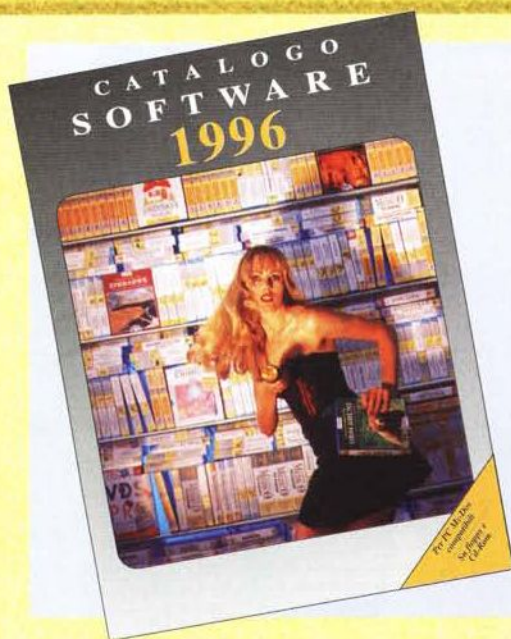
Lire 99.000
(incluso il primo aggiornamento gratuito)
L'intero programma ed il manuale sono in italiano

L'antivirus ufficiale dei Marines americani!

Progettato da Z-RAM Inc., Annapolis, MD - USA
MS-DOS è un marchio registrato Microsoft Corporation.

Perchè scegliere VDS PRO:

- Perchè è in italiano, ma riconosce tutti i virus del mondo
- Non è necessario essere esperti di computer per utilizzarlo
- È in grado di prevenire l'attacco di qualsiasi virus identificandone a migliaia, conosciuti e sconosciuti
- Può autoripristinarsi se viene infettato
- È in grado di effettuare controlli durante le copie dei files o di dischetti
- Funziona con reti Novell Netware
- Crea un disco di emergenza con tutte le informazioni vitali del Pc
- Permette di ripristinare le parti danneggiate dai virus
- Assistenza telefonica gratuita con tecnici specializzati

FINSON FINSON FINSON FINSON FINSON

CATALOGO SOFTWARE 1996

Richiedi il nostro catalogo gratuito!

Consulta il nostro FAX-ON-DEMAND
02-66980631
per avere maggiori informazioni sui programmi o per avere l'elenco dei rivenditori della tua zona.

FINSON SHOP

QUI TROVI TUTTI, MA PROPRIO TUTTI, I PROGRAMMI FINSON

BERGAMO - VIA XX SETTEMBRE 94 - TEL. 035/220584
BRESCIA - VIA XXV APRILE 14/A -TEL. 030/3770200
CATANIA - VIALE AFRICA 120 - TEL. 095/535929
CUNEO - CORSO NIZZA 42 - TEL. 0171/603143
FIRENZE - VIA BRONZINO 34/B - TEL. 055/714884
FIRENZE - VIA DEGLI ALFANI 2/R - TEL. 055/2478341
GENOVA - PIAZZALE BLIGNY 14 C/O "BISAGNO" - TEL. 010/8359298
GENOVA - PIAZZA PORTELLO 12/R - TEL. 010/294636
MESSINA - VIA LA FARINA 203 ANG. VIA EUROPA - TEL. 090/2928269
MILANO - VIA MAESTRI CAMPIONESI 25 - TEL. 02/59901475
MILANO - VIA S. GALDINO 5 - TEL. 02/33105690
MILANO (VIMODRONE) - STRADA PADANA SUPERIORE 292 C/O "CITTÀ MERCATO" - TEL. 02/26510022-23
MODENA - VIALE GRAMSCI 263/265 - TEL. 059/450474
PADOVA - VIALE VENEZIA 61 C/O "GIOTTO" - TEL. 049/8074575
PADOVA (GALLIERA VENETA) - VIA EUROPA 2 - TEL. 049/9470800
PALERMO - VIA G. CAMPOLO 39 - TEL. 091/6815369
PALERMO - VIALE REG. SICILIANA 8875 - TEL. 091/526583
PARMA - VIA TRENTO 1/D - TEL. 0521/272017
PERUGIA (FOLIGNO) - PIAZZA S. DOMENICO 10/A - TEL. 0742/354063
PISA (GHEZZANO) - VIA CARDUCCI 62/C - TEL. 050/878779
ROMA - VIA SESTIO CALVINO 123/125 - TEL. 06/71589483
ROMA - C.NE ORIENTALE 4721 G.R.A. - TEL. 06/7232408
SIRACUSA - VIA EPICARMO 19 - TEL. 0931/69099
SIRACUSA - VIA GARIGLIANO 12 - TEL. 0931/462950
TORINO - CORSO FRANCIA 333/4 - TEL. 011/4031114
TORINO - VIA TRIPOLI 179/B - TEL. 011/352262
TORINO (GRUGLIASCO) - VIA CREA 10 C/O "LE GRU" - TEL. 011/7708951
UDINE - VIA LEOPARDI 24/A - TEL. 0432/507644
VICENZA - S.S. 11 PADOVA SUP. 60 C/O "PALLADIO" - TEL. 0444/239270

REPUBBLICA SAN MARINO - SERRAVALLE - VIA 5 FEBBRAIO - TEL. 0549/900416

FINSON POINT

ANCONA - VIA DE GASPERI 22 - TEL. 071/83607
ANCONA (TORRETTE DI ANCONA) - VIA FLAMINIA 258 - TEL. 071/887392
ASCOLI PICENO (S. BENEDETTO DEL TRONTO) - VIA TRENTO 92 - TEL. 0735/781324
BARI - VIA CAPRUZZI 128 - TEL. 080/5561044
BERGAMO - VIA BONOMELLI 17 - TEL. 035/270940
BERGAMO - VIA SCURI 4 - TEL. 035/402402
BOLOGNA - VIA M. MONROE 2 C/O "VALLECENTER" - TEL. 051/6178030
BOLZANO - VIA GARIBALDI 42 - TEL. 0471/978771
BRESCIA - CORSO CAVOUR 62 - TEL. 030/3774640
BRESCIA (MOLINETTO DI MAZZANO) - VIA DE GASPERI 6
C/O "TRIANGOLO" - TEL 030/2120837
CAGLIARI - VIA PESSINA 7/B - TEL. 070/307237
CATANIA - PIAZZA GALATEA 2 - TEL. 095/533418
CATANIA - VIA CANFORA 140 - TEL. 095/501797
CATANZARO (CATANZARO LIDO) - VIA DEI CROCIATI 7 - TEL. 0961/360294
COSENZA - VIA ALIMENA 27 - TEL. 0984/75741
COSENZA (CORIGLIANO CALABRO SCALO) - VIA NAZIONALE 212/214/216 - TEL. 0983/889668
CROTONE - VIA VENEZIA 1/7 - TEL. 0962/22126
FERRARA - VIA BOLOGNA 55 - TEL. 0532/762188
FERRARA - VIA MORTARA 60/B - TEL. 0532/249772
FIRENZE - VIA BARACCA 1/I - TEL. 055/360551
FIRENZE - VIA MASO DI BANCO 26 - TEL. 055/716373
FIRENZE - VIA PRATESE 24 - TEL. 055/319367
FIRENZE - VIA SBRILLI 4 - TEL. 055/4250041
FIRENZE - VIALE VOLTA 127 - TEL. 055/574608
FROSINONE (CASSINO) - VIA LOMBARDIA 59 - TEL. 0776/25888
GENOVA - VIA B. LIGURIA 35/R - TEL. 010/592251
GENOVA - VIA MOLTENI 50/R - TEL. 010/417957
GORIZIA (MONFALCONE) - VIA VALENTINIS 3/C - TEL. 0481/411685
GROSSETO - VIA DELL'UNIONE 7 - TEL. 0564/414309
LA SPEZIA (SARZANA) - VIA EMILIANA 31/B - TEL. 0187/627799
LATINA - VIA CHIESUOLA 1 - TEL. 0773/660093
LIVORNO - VIA CAMBINI 17/19 - TEL. 0586/2103011
LIVORNO - VIALE ITALIA 5 - TEL. 0586/811741
MANTOVA - VIA VERONA 34 - TEL. 0376/391007
MODENA - PIAZZA MATTEOTTI 20 - TEL. 059/211200
NAPOLI - VIA C. COLOMBO 55/60 - TEL. 081/5513075
NAPOLI - VIA MEDINA 67 - TEL. 081/5529600
NUORO - VIA BISCOLLAI C/O "CENTRO CITTA'" - TEL. 0784/204404
PADOVA - VIALE VENEZIA 51 - TEL. 049/775599
PALERMO - VIA DELLE ALPI 50/E - TEL. 091/512745
PALERMO - VIA LIBERTA' 56 - TEL. 091/309927
PERUGIA (PONTE S. GIOVANNI) - VIA ADRIATICA 111 - TEL. 075/5990922
PESCARA - VIA MARCONI 130/132 - TEL. 085/693570
PESCARA - VIA TRIESTE 79/81 - TEL. 085/4216007
PISA - VIA CAMMEO 64 - TEL. 050/562286
PORDENONE - VIALE GRIGOLETTI 92/A - TEL. 0438/551925
PORDENONE (ZOPPOLA) - VIA N. BIXIO 3 - TEL. 0434/574600
REGGIO EMILIA - VIA CECATI 3/1 - TEL. 0522/443111
ROMA - PIAZZA DI PONTE LUNGO 31 - TEL. 06/7016436
ROMA - PIAZZA MANCINI 3/A - TEL. 06/36001004
ROMA - VIA CASILINA 283/D - TEL. 06/2147260
ROMA - VIA DELLA GRANDE MURAGLIA 62/64 - TEL. 06/5296330
ROMA - VIA GALLIA 37/A - TEL. 06/7001682
ROMA - VIA S. GHERARDI 46/48 - TEL. 06/5593667
ROMA - VIA GIULIETTI 13 - TEL. 06/57300120
ROMA - VIA NOMENTANA NUOVA 93/95 - TEL. 06/8171212
ROMA - VIA NUVOLARI C/O "I GRANAI" - TEL. 06/51955751
ROMA - VIA ROLLI 33 - TEL.06/5816673
ROMA - VIA SILICELLA 84 - TEL. 06/2389887
ROMA - VIA TIBURTINA 614/D - TEL. 06/43530808
ROMA - VIALE DEGLI AMMIRAGLI 73 - TEL. 06/636689
ROMA (CIVITAVECCHIA) - VIA C. CALISSE - TEL. 0766/500231
SALERNO - CORSO GARIBALDI 65 - TEL. 089/232051
SALERNO (SCAFATI) - VIA L. DA VINCI 91/93 - TEL. 081/8634282
SIENA - VIA MASSETANA ROMANA 54 - TEL. 0577/271820
SIENA (MONTEPULCIANO) - VIA DELLE LETTERE 46 - TEL. 0578/577650
TARANTO - VIA SABATO 12 - TEL. 099/7362864
TREVISO - PIAZZA S. TRENTIN 6 - 0422/546886
TREVISO (CASTELFRANCO VENETO) - GALLERIA EUROPA 20
C/O "I GIARDINI DEL SOLE" - TEL. 0423/720419
TREVISO (SUSEGANA) - VIA CONEGLIANO 33 - TEL. 0438/435110
TREVISO (SUSEGANA) - VIA CONEGLIANO 59 - TEL. 0438/61613
UDINE (TORREANO DI MARTIGNACCO) - VIA COTONIFICIO 22
C/O "CITTA' FIERA" - TEL. 0432/544511
VENEZIA (CEGGIA) - VIA DUCA D'AOSTA 4 - TEL. 0421/329821
VENEZIA (MARCON) - VIA E. MATTEI 1/B C/O "VALLECENTER" - TEL.041/4568945
VENEZIA (MARCON) - VIA E. MATTEI 1/B C/O "VALLECENTER" - TEL. 041/5969007
VENEZIA (MARGHERA) - VIA ORSATO 5 - TEL. 041/5380227
VENEZIA (MESTRE) - VIA BISSUOLA 20/A - TEL. 041/5348315
VENEZIA (PORTOGRUARO) - VIA VENEZIA 8 - TEL. 0421/271552
VERONA - VIA XX SETTEMBRE 18 - 045/8010782
VERONA - VIALE VENEZIA 5 - TEL. 045/533855
VERONA (BUSSOLENGO) - VIA DEL LAVORO 44 - TEL. 045/6700399
VERONA (CASTEL D'AZZANO) - VIA MASCAGNI 31 - TEL. 045/512744
VICENZA (TORRI DI QUARTESOLO) - VIA PALA 20 C/O "LE PIRAMIDI" TEL. 0444/267151

FINSON CORNER

ANCONA - VIA TORRESI 37
ANCONA (SENIGALLIA) - VIA C. BATTISTI 27
ANCONA (SENIGALLIA) - VIA PORTICI ERCOLANI 14
AREZZO - LARGO I MAGGIO 24
AREZZO - VIA MICHELANGELO 104
AREZZO (CAMUCIA DI CORTONA) - PIAZZA A. DE GASPERI 28/29
ASCOLI PICENO (PORTO S. ELPIDIO) -
LARGO DELLA RESISTENZA 15
BARI - CORSO DE GASPERI 318/A
BARI - VIALE UNITÀ D'ITALIA 79
BELLUNO (FELTRE) - VIALE MONTE GRAPPA 32/B
BERGAMO (STEZZANO) - VIA BOITO 8 C/O "CITTÀ CONVENIENZA"
BRESCIA - VIA MONTESUELLO 12/A
BRESCIA (BESSIMO DI DARFO BOARIO TERME) -
VIA NAZIONALE 43 C/O "ADAMELLO"
BRESCIA (SALÒ) - VIA VALLE 8
BOLOGNA - VIA MARONCELLI 2/C
BOLOGNA (OZZANO EMILIA) - PIAZZA S. ALLENDE 11
CAGLIARI - VIA CAMPANIA 8/A
CAGLIARI - VIA PERGOLESI 28/A
CAGLIARI - VIA TOMMASEO 6
CAGLIARI - VIA TRENTINO 26
CAGLIARI (CARBONIA) - VIA GRAMSCI 35
CAGLIARI (IGLESIAS) - VIA TORINO 33
CAGLIARI (IL PORTICO - IGLESIAS) - VIA MONTE ALTARI
CAGLIARI (QUARTU S. ELENA) - VIA MARCONI 319
CALTANISSETTA - VIA PALADINI 33
CASERTA - VIA G.M. BOSCO 24
CATANZARO - VIA ACRI 26
CHIETI - VIA COLONNETTA 102
FERRARA - VIA BOLOGNA 108/110
FOGGIA (SAN SEVERO) - VIA DON MINZONI 32/C
GENOVA (RAPALLO) - CORSO MAMELI 327/329/331
GENOVA (RIVAROLO) - VIA T. M. CANEPARI 183/R-185/R
GROSSETO (FOLLONICA) - VIA C. COLOMBO 14/C
IMPERIA (VALLECROSIA) - VIA COLONNELLO APROSIO 564
ISERNIA - VIA IORIO 28
L'AQUILA - VIA XX SETTEMBRE 101/111
L'AQUILA (AVEZZANO) - VIA AMENDOLA 25
LECCE - VIA BRACCIO MARTELLO 26
LECCE - VIA MAZZARELLA 31/33
LUCCA (VIAREGGIO) - VIA COPPINO 113
MACERATA (CIVITANOVA MARCHE) -
VIA D'ANNUNZIO 72
MACERATA (TOLENTINO) - VIA PARISANI 22
MESSINA (CAPO D'ORLANDO) - VIA PIAVE 22/A
MILANO - VIA F.LLI BRONZETTI 37
MILANO - VIA IMBONATI 4
MILANO (CORBETTA) - VIA S. DA CORBETTA 49/D
MILANO (CORSICO) - VIALE ITALIA 23/25
MODENA - PIAZZA CITTADELLA 30
MODENA (VIGNOLA) - CORSO ITALIA 28
NAPOLI - VIA BOSCO DI CAPODIMONTE 72/A
NAPOLI - VIA G. CESARE 21/23
NAPOLI (PORTICI) - VIA LIBERTA' 185/191
NAPOLI (PORTICI) - VIA LIBERTA' 258/B
NAPOLI (VOMERO) - VIA C. CARELLI 35
NUORO (TORTOLI) - VIA V. EMANUELE 59
PADOVA - VIA ARIOSTO 49
PADOVA (ESTE) - VIA TITO LIVIO 9
PARMA - VIA SAFFI 78/B
PAVIA - VIA TRIESTE 97A/B
PESARO - VIA PONCHIELLI 2
PESCARA - VIA NAZIONALE ADRIATICA 76
PESCARA - VIA TIBURTINA 63
PISTOIA - VIA FERMI 84/B
REGGIO CALABRIA - VIA PIO IX TRAV. DE BLASIO 3/4
REGGIO EMILIA - VIA VENETO 7/C
ROMA - VIA M. COLONNA 68/70
ROMA - VIA DELLA BUFALOTTA - 244/246
ROMA - VIA E. FERRI 8 C/O "LA ROMANINA"
ROMA - VIA MERULANA 97
ROMA - VIA SPALATO 1/9
ROMA (OSTIA LIDO) - VIA DEI VELIERI 27/29
SALERNO (CAVA DE' TIRRENI) -
VIA ERNESTO DI MARINO 5
SASSARI - VIA DUCA DEGLI ABRUZZI 48
SASSARI (OLBIA) - VIA GENOVA 57/A
SAVONA - VIA CARISSIMO E CROTTI 16/R
SIENA - VIA DELLA STUFASECCA 2/4/6
SIENA - VIA S. BANDINI 17/21
SIENA (CHIUSI SCALO) - VIA F. FILZI 19
SIENA (POGGIBONSI) - VIA MONTESANTO 19/21
TARANTO - VIALE VIRGILIO 57/C
TERAMO - VIA BADIA 15
TORINO - VIA OULX 14/L
TORINO (CARMAGNOLA) - PIAZZA IV MARTIRI 52
TORINO (NICHELINO) - VIA TORINO 114
TORINO (ORBASSANO) - VIA RIVOLI 38/A
TORINO (VOLPIANO) - VIA ROMA 21/A
TRENTO - LARGO N. SAURO 6
TRENTO (ROVERETO) - VIA TARTAROTTI 48
UDINE - VIALE TRICESIMO 103
UDINE - VIALE TRICESIMO 181/8
UDINE (CASSACCO) - S.S. PONTEBBANA 13 C/0 "ALPE ADRIA"
VARESE (BUSTO ARSIZIO) - VIA GAVINANA 17
VENEZIA (BALLÒ DI MIRANO) - VIA STAZIONE 78/B
VENEZIA (MIRA) - VIA NAZIONALE 182
VENEZIA (PORTOGRUARO) - VIALE PORDENONE 9/A
VERONA (CALDIERO) - VIA STRA' 19
VIBO VALENTIA - VIA CADUTI SUL LAVORO 4
VICENZA - CONTRA' MURE PORTA NUOVA 26/28
VICENZA - VIA DIV. FOLGORE 24
VICENZA (BASSANO DEL GRAPPA) - VIA GARIBALDI 16

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
INTERNET: MC8468@MCLINK.IT

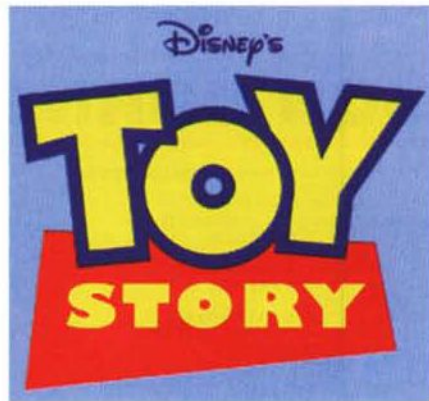
Il film che non c'è: Toy Story

Di Toy Story *si parla molto perché è il primo film non cortometraggio il cui contenuto è interamente realizzato con animazione digitale. Inoltre è il primo film realizzato in collaborazione dalla Disney e da Pixar. Tutti sanno chi è Disney, non molti sanno che Pixar è la società di Steve Jobs, uno dei due papà di Apple. Qual è il nesso tra Disney e Steve Jobs? Il computer multimediale. Non quello che fa girare applicazioni interattive. Quello che produce immagini e suoni di livello professionale per la grande industria dell'entertainment tradizionale. «Abyss», «Terminator 2», «Jurassic Park». La fanfara della rivoluzione digitale suonava già da tempo nel mondo del cinema. La notizia è che oggi siamo di fronte al primo concerto «a solo», la prima partitura per solo computer*

di Gerardo Greco

La Disney stessa recita: «*Toy Story* è un film diverso da ogni cosa che possiate aver visto prima». Accidenti anche *Biancaneve e i sette nani* era un film che non esisteva davvero, ed era il 1937. Cosa avrà mai di diverso questo?

Sempre la Disney assicura: «Animazioni realistiche di una profondità, una dimensione e uno stile sorprendente». Già, la sorpresa. Oggi siamo abituati a molti effetti speciali, il pupazzo del gorilla in cima all'Empire State Building ci è ormai familiare. Cosa può avere questo film di animazione, tanto da sorprenderci?

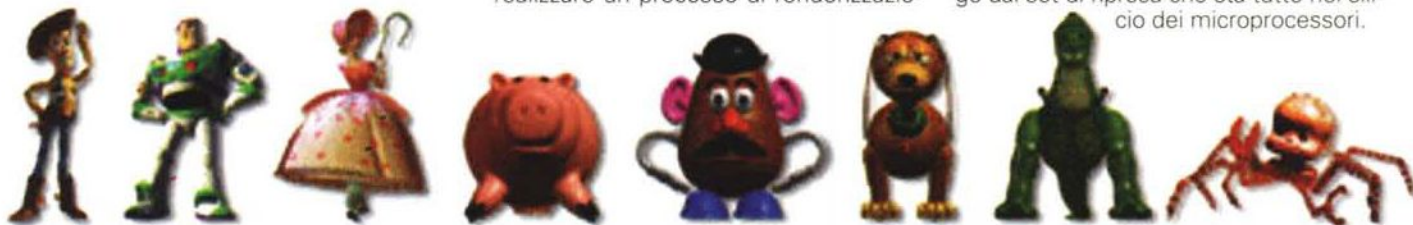
Toy Story inizia nella stanza di un bambino, dove i giocattoli si animano quando le persone non ci sono. «Quali giocattoli non lo fanno?» si chiedono alla Disney. Il giocattolo preferito da Andy, questo il nome del bambino, è Woody, un pupazzo-cowboy con la cordicella da tirare per farlo parlare. Woody mantiene la legge e l'ordine nella stanza di Andy. Egli è ammirato e rispettato da tutti gli altri giocattoli, almeno fino all'ottavo compleanno di Andy. Quando un nuovo giocattolo viene a sovvertire l'ordine nel mondo di Woody: il suo nome è Buzz Lightyear, un Ranger Spaziale, membro dell'Unità di Protezione dell'Universo, dedito a difendere la galassia contro il malvagio imperatore Zung. Buzz è equipaggiato con un laser, ali jet retraibili e un processore a microchip che gli dà un vocabolario ricercato e ultrascientifico. Il problema è che Buzz non sa di essere un giocattolo. Neanche a dirlo, quindi, è destinato ad avere

una crisi esistenziale, mentre il confronto con Woody si profila all'orizzonte.

Ok, interessante. Ma perché ci dovrebbe sorprendere?

Forse perché si tratta di 79 minuti di animazione, pari a circa 114.240 fotogrammi. Un film con ben 1.635 inquadrature diverse che contengono circa 400 modelli elaborati con un software proprietario della Pixar, chiamato Renderman. Un software che gira su 117 stazioni Sun SPARC 20 e che elabora 300 megabyte per fotogramma, per realizzare un processo di renderizzazione durato più di 800.000 ore, con un risultato di output pari a 3 minuti e mezzo di animazione completa per ogni settimana di lavoro dell'intera squadra di animatori.

Un bello sforzo, impressionante. Tuttavia ci sono già state molte animazioni di computer grafica che hanno richiesto un lavoro mastodontico, basti pensare a *Fantasia* o *Chi ha incastrato Roger Rabbit?*. In questo caso *Toy Story* rappresenterebbe il film che Hollywood produce periodicamente spendendo budget da «colossal» per utilizzare la tecnologia più spinta nel campo dell'animazione e degli effetti speciali. Ma non è solo questo ciò che è successo e comunque non sarebbe solo questo a interessarci.

Il nocciolo, la cosa interessante, è che dietro le immagini che vedremo al cinema non c'è un lavoro mastodontico di animazione, ma lo sforzo di creare un mondo che non esiste e di compiere tutte le riprese al suo interno. «*Toy Story* è il primo film ad essere girato interamente in un posto: il cyberspazio» si dice negli studi della Pixar a Point Richmond.

Il punto nuovo è quindi che, in questa Hollywood che non c'è, i «manichini digitali» che davano corpo a personaggi fantastici come in *Terminator 2* o *Abyss* ora recitano senza bisogno di attori-spalla umani o, come è meglio dire, analogici. Quello che segue è quindi un reportage dal set di ripresa che sta tutto nel silicio dei microprocessori.

La troupe

John Lasseter è il regista. Da giovane, ha lavorato come animatore alla Disney; in seguito si è fatto le ossa sviluppando animazioni in computer grafica con la ILM, la Industrial Light & Magic della Lucas Film. Tuttavia Lasseter ha visto la sua reputazione crescere da quando ha realizzato alcuni cortometraggi con la Pixar che gli hanno valso diversi Awards, tra cui un Orso d'Argento al Festival del Film di Berlino ed una nomination all'Academy Award con il primo film realizzato in computer grafica ad essere ufficialmente designato per un Oscar: *Luxo Jr.* (1986).

Tom Hanks è il doppiatore di Woody, almeno nella versione inglese di Toy Story.

Per l'Art Direction è stato chiamato Ralph Eggleston: tra le sue referenze c'è anche il lavoro di animazione *Fern Gully, the Last Rain Forest.* «Quando venni qui [alla Pixar] dissi a John [Lasseter] che odiavo i computer» dichiara Eggleston. «Ero nella condizione di dover prendere in fretta la decisione se impararne di più circa i computer o semplicemente curare l'art direction dell'opera. In realtà con i computer non è mai facile o veloce: semplicemente si passa da una serie di problemi all'altra. Così decisi di controllare l'art direction lasciando gli altri a preoccuparsi del resto». La pianificazione del film ha richiesto una progettazione accurata: sono stati realizzati circa 25.000 disegni solo per gli storyboard.

Il produttore è Ralph Gugghenheim. «Noi usiamo la nomenclatura tradizionale del cinema... Ma la differenza principale è che qui tutto è dentro il computer», ha dichiarato.

Uno che proprio non sta nella sedia quando parla di *Toy Story* è Steve Jobs, il quale ha stretto un accordo con la Disney per la produzione di tre film, di cui *Toy Story* è soltanto il primo. Jobs vede la concreta possibilità, attraverso il successo di questo film, di tornare a essere agli occhi dell'America (e del mondo) il ragazzo pazzo e visionario che aveva inventato il business dei personal computer. Tuttavia, dietro le motivazioni psicologiche ci sono anche quelle più concrete? diventare il novello Irving Thalberg, il ragazzo meraviglia di Hollywood che inventò dal nulla l'impero della Metro Goldwin Mayer. «Io penso che il nostro affare con Disney sia la seconda migliore opportunità imprenditoriale di Hollywood - giusto dietro l'exploit di Spielberg con Digital Domain - e noi cercheremo di realizzare dozzine di film con loro» ha dichiarato. «Noi potremmo avere anche una sola di queste famose partnership ventennali, dove noi dobbiamo fare un solo lavoro fenomenale per poi scambiarci il meglio di ciascuno di noi all'altro partner. E se questo non accade, bene, noi saremo guardati dalle altre case di produzione come uno dei partner più desiderabili con cui collaborare».

Personaggi

È possibile incentrare una storia su alcuni «pupazzi virtuali»? Si riuscirà a riprodurre la mimica facciale, la gestualità, la dinamica dell'interazione tra attori come avevano fatto magistralmente alla Walt Disney, usando le matite? Per far questo occorre un volto un momento più espressivo dell'austero *Terminator 2.* E Pixar ce l'ha messa tutta.

Woody è descritto con 52,865 linee del programma di modellazione. Ci sono 712 controlli di animazione su Woody, 212 sulla sua faccia e 58 soltanto per la sua bocca. 26 sono le texture map, contando anche le texture che servono a riprodurre la polvere sulla sua faccia e sulle sue mani.

Buzz non è stato trattato peggio. 34,846 linee di programma di modellazione. Ci sono circa 700 diversi controlli di animazione sul personaggio. Buzz ha 10 luci disposte internamente e 189 texture map diverse dove non è sporco o impolverato. Nelle sequenze dove è inzaccherato, Buzz ha altre 45 texture map che riproducono lo sporco.

Ambiente

Tutti i modelli per il film comprendono 4.5 milioni di linee di codice, cioè circa 270 megabyte di testo. Sono stati modellati 366 oggetti per più di 2 anni da un totale di 22 direttori tecnici. Di questi oggetti, 76 erano personaggi. Il lavoro di modellazione ha impiegato più di 10 anni-uomo per essere completato. Realismo quindi, ed in modo certosino.

Per intenderci, un albero ha un numero di foglie tra 5.000 e 12.000, ogni ramo ha dalle 50 alle 200 foglie e molti alberi hanno dai 30 ai 60 rami. Si tratta di oggetti che comportano dai 2 ai 5 megabyte di codice. Ci sono dai 100 ai 200 alberi per isolato, circa 1.200.000 foglie.

Woody e Buzz, i due protagonisti «digitali» di Toy Story.

Sono stati utilizzati 8 differenti modelli di automobile nel film, in 12 colori diversi. Si vedono quindi più di 36 auto diverse, non includendo i 4 camion e auto speciali. Sono stati utilizzati 4 diversi tipi di copricerchione e 48 tipologie di sporco applicato alle carrozzerie. Infine sono stati inseriti 21 diversi car-

telli stradali, ognuno con una reazione specifica evidente da parte degli equipaggi delle auto.

Ombreggiatura e texture

Sono state realizzate circa 2000 texture map. Molte sono state dipinte digitalmente, ma alcune sono state fotografate e digitalizzate. I motivi della carta da parati, per esempio, sono stati disegnati a mano appositamente dal team di grafici.

Sono state scritte circa 1.300 funzioni di ombreggiatura per *Toy Story*. Lo «shader» per la pelle umana è una funzione che riesce a rendere bene l'aspetto di una delle superfici più complesse. La pelle umana è stata riprodotta con 10 strati: sangue, epidermide, primo strato di secrezione, secondo strato di secrezione, terzo strato di secrezione (labbra), peli e capelli, ruvidità, rughe, grinze.

Il mobilio utilizza una grande varietà di texture map per dare l'apparenza di solidi composti di legni diversi che hanno perso la lucidatura in qualche punto o che hanno le superfici leggermente deformate dai chiodi o erose e scheggiate ai bordi.

Ci sono 32 diversi edifici. Partendo dalla considerazione che sono stati usati 4 strati per ogni parete, si può desumere che siano state utilizzate più di 500 texture map solo per i materiali di costruzione.

L'ombreggiatura che ha richiesto più tempo è stata la capigliatura di Andy: dall'inizio alla fine ha richiesto 9 mesi.

Illuminazione

Sono state utilizzate dalle 6 alle 32 fonti di luce per ogni ripresa. L'effetto luce più complicato sono state le orecchie di Mr. Potato: 5 singole luci che risplendono solo sulle sue orecchie.

Ci sono poi controlli speciali per posizionare i riflessi sulle superfici di paillette di Bo Peep e sul casco spaziale di Buzz.

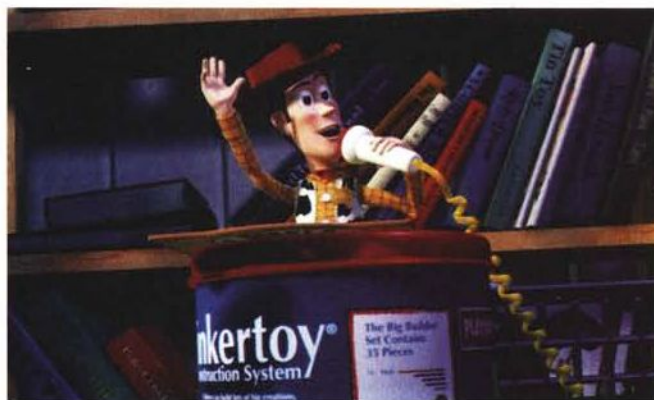
Rendering

Il software di rendering ha dedicato approssimativamente mezzo milione di operazioni aritmetiche elementari su ogni singolo pixel, operazioni come addizionare, moltiplicare, controllare e spostare i colori. Il totale dei fotogrammi è di circa 160 miliardi di pixel, pari a 600 miliardi di byte; come dire 1200 CD-Rom pieni di dati non compressi, che messi uno sopra l'altro fanno una colonna di circa 1 metro di altezza, senza custodie ovviamente.

È stato necessario processare circa 34 terabyte di file attraverso il software proprietario di Pixar «RenderMan» per il rendering finale. Sebbene lo spazio di immagazzinamento totale del lavoro necessario nelle diverse fasi di elaborazione del film sia di circa 2 terabyte, i fotogrammi poi utilizzati risultano pari a circa 500 gigabyte. Inoltre sono state eliminate circa 250 inquadrature in fase di montaggio.

Il processo di produzione

All'inizio i modellatori hanno creato sculture e modelli computerizzati in 3D del set e dei personaggi. Alcuni di questi hanno preso vita come diagrammi creati attraverso un software basato su un linguaggio di programmazione, chiamato Menv (Modeling Enviroment), che impiega una tecnica di creazione dei manichini che assomiglia alla modellazione dell'argilla.

Altri, come il cane Scud, sono stati prima scolpiti nell'argilla e quindi digitalizzati con il Polhemus 3 Space Digitizer, con il quale l'artista tocca i punti chiave sul modello per creare una descrizione

tridimensionale della superficie sul computer.

A questo punto i controlli delle articolazioni sono stati codificati in ogni modello, permettento agli animatori di coreografare i movimenti e di far combaciare i movimenti facciali e della bocca con il dialogo. Scud, per esempio, ha 43 controlli soltanto sulla sua bocca per permettergli di ringhiare minacciosamente e mostrare i denti.

Mesi dopo gli attori di Hollywood hanno registrato le loro parti di dialogo, tra questi anche Tom Hanks per Woody e Tim Allen per Buzz. «Per una ripresa di 8 secondi è stata necessaria anche una settimana di lavoro per far combaciare l'espressione facciale con la colonna sonora», dice Eliot Smyrl, un animatore. «Non è soltanto un problema di seguire i movimenti della bocca; bisogna far apparire l'espressione di quel personaggio come se realmente sentisse emotivamente ciò che dice. Abbiamo visto i video di Tom Hanks e di Tim Allen mentre registravano il dialogo... Noi analizziamo molto attentamente le attitudini espressive degli attori per ottenere degli indizi, dei segni [su cui costruire le espressioni dei personaggi]».

In seguito alcune riprese di animazioni a bassa risoluzione sostituiscono i disegni degli storyboard e, per la prima volta, Lasseter può iniziare a vedere come apparirà il suo film. «È abbastanza difficile scrivere una buona storia, ancor di più con i limiti del nuovo medium, ma finalmente ora potremo vedere ciò che i nostri arnesi possono fare e ciò che non possono fare».

Una volta realizzate le riprese sommarie, subentra la fase di shading. Per raggiungere l'effetto desiderato sono stati aggiunti diversi strati di colorazione alle immagini generate dal computer lavorando su un monitor Sony a correzione di colore con Adobe Photoshop e Amazon. Per questo processo, Pixar ha sviluppato Unwrap, un programma software che permette a superfici complesse in 3D di essere proiettate su superfici piatte, simile all'effetto di un proiettore di mappe Mercatori. Con queste caratteristiche un artista può estrapolare la faccia di un personaggio, disegnare caratteristiche come pori e foruncoli e quindi riproiettare il risultato sul modello.

La fase successiva è l'illuminazione, forse la più difficile di tutte. Così tanto che durante le fasi di montaggio l'illuminazione ambientale viene fornita da una sola sorgente, mentre nel film definitivo la scena viene illuminata digitalmente come avviene su un vero set di ripresa. «Al contrario dei veri set di ripresa, noi possiamo controllare le luci e le ombre indipendentemente l'una dall'altra. Il problema classico di tutti i cineasti è che 20 luci producono 20 ombre. La cosa meravigliosa delle riprese sintetiche è che tu puoi avere solo le ombre che vuoi» dichiara Ralph Gugghenheim.

Con tutti gli elementi assemblati il film è pronto per entrare nella «render farm», dove il banco di 300 processori Sun della Pixar farà il rendering finale del film.

Dopo che il processo ha raccolto la massiccia quantità di informazioni digitali per determinare l'animazione, la modellazione e l'illuminazione, il software Renderman produce il risultato complessivo piuttosto lentamente? da 2 a 15 ore per fotogramma.

Le immagini finali sono poi trasferite al sistema di video editing Avid, dove Lasseter ed il suo team fanno il montaggio digitale di *Toy Story*. Il risultato viene memorizzato in un array di hard disk che sarà usato per creare la pellicola finale da 35mm. MC

Gerardo Greco è raggiungibile tramite MC-link alla casella greco e tramite Internet agli indirizzi greco@mclink.it e 71562.516@compuserve.com

MS Access per Windows 95

di Francesco Petroni

Access è diventato in breve tempo (la prima versione risale agli inizi del '93, la seconda al maggio del 1994) il prodotto di classe DBMS più diffuso.

I motivi di questo innegabile successo sono tanti a partire dal fatto che si tratta di un prodotto eccellente, che coniuga nel migliore dei modi una effettiva facilità e gradevolezza d'uso con le sue potenzialità intrinseche, in termini di funzionalità per la gestione di database complessi e voluminosi.

Altro motivo del successo, questa volta di tipo commerciale, è che Access è stato inserito nella Suite Office Professional della Microsoft, ed è quindi arrivato, in alcune situazioni quasi per caso, anche sui computer di persone che magari erano interessate ad usare solo Word, oppure Excel o PowerPoint.

Il termine Professional non è stato usato a caso. Word, Excel e PowerPoint, presenti nell'Office Standard, sono prodotti destinati ad utenti finali, anche quelli alle prime armi. Access, presente nell'Office Professional, invece è un prodotto di classe superiore, che può essere sfruttato ad un buon livello solo da persone ben più esperte delle prime, persone che già conoscano le problematiche relazionali o perlomeno abbiamo la capacità «logiche» di intuirle. Access è anche un prodotto adatto ai programmatori che lo possono usare per sviluppare applicazioni gestionali «chiuse», applicazioni che saranno usate da terze persone, magari semplici operatori, ai quali non è richiesta nessuna preconoscenza.

Le novità principali: le procedure di Autocomposizione

La precedente versione di Access, la 2.0, aveva già raggiunto un ottimo livello di potenza e di affidabilità. Questo è anche dimostrato dal fatto che la nuova versione, la 7.0 per Windows 95, non porta sostanziali modifiche alle sue caratteristiche di base. Non cambiano i tipi di oggetto che costituiscono un'applicazione Access (la Finestra Database (figura 1)), le Tabelle, le Query, le Maschere (che prima si chiamavano Schede), i Report, le Macro e i Moduli), non cambiano le tipologie di Campo, inseribili in una Struttura di una Tabella, non cambiano le tipologie di Relazioni gestibili (già Access 2.0 le prevedeva tutte). Non cambiano di molto neanche i vari ambienti operativi, sia quelli in cui si creano le Strutture, le Query, le Maschere, ecc. sia quelli in cui si lavora per Inserire, Aggiornare, Cercare, Visualizzare Dati.

Eppure le novità ci sono.

La parte del leone le fanno le nuove funzionalità di Autocomposizione, alcune delle quali sono evolutissime. Ne citiamo, e le vediamo anche nelle figure a corredo, qualcuna delle più spettacolari.

C'è l'Autocomposizione del Database (figura 2): basta scegliere un argomento e rispondere alle domande su quali campi in particolare (fermo rimanendo l'argomento scelto) si vogliano gestire. Access produce tutte le Tabelle, le Relazioni, le Query, le Maschere e i Report necessari e produce anche una Maschera iniziale di Menu, con una serie di pulsanti che servono per richiamare i vari oggetti operativi: Maschere e Report.

Altra procedura di Autocomposizione sofisticata è quella che produce la cosiddetta «normalizzazione» delle Tabelle. La vediamo in figura 3 e la spieghiamo con un esempio.

Supponiano che un utente Excel abbia riempito una tabella «piatta» con tantissimi dati, senza ragionare molto sulla loro organizzazione e sulla loro logicità, ad esempio un elenco di Nominativi di Persone di varie Aziende ed appartenenti a varie Categorie. Una volta caricata con un po' di dati, la tabella unica si dimostra scomoda da caricare ulteriormente, ad esempio perché occorre inserire tante volte le stesse informazioni sulle Aziende, perché si stanno inserendo tante persone della stessa Azienda. Si dimostra scomoda anche da utilizzare per eseguire alcuni tipi di ricerca rapida oppure per creare delle viste dei dati organizzate in una certa maniera: ad esempio l'Azienda, con i suoi dati, e poi le Persone di quella Azienda, ciascuna con i suoi dati.

La soluzione può essere quella di convertire i dati da Excel ad Access, «normalizzando» la tabella originaria, il che, in pratica, significa scomporla in tre tabelle differenti, quella delle Persone, quella delle Aziende e quella delle Categorie, e collegarle tra di loro con delle Relazioni.

Ebbene Access si occupa di questa normalizzazione, che può essere del

Figura 1 - MS Access per Windows 95 - La nuova finestra Database.
Le novità presenti nella versione 7.0 per Windows 95 di MS Access sono numerosissime, ma non sono rivoluzionarie. Ad esempio, rispetto alla versione precedente, rimane inalterata l'organizzazione generale del prodotto, che utilizza le stesse sei tipologie di elementi: Tabelle, Query, Maschere (che prima si chiamavano Schede), Report, Macro e Moduli. Anche i tipi di dati inseribili nelle strutture delle tabelle sono gli stessi. Il «ponte di comando» dell'applicazione rimane la Finestra Database che ora ha un'organizzazione orizzontale e sulla quale è attivo il Menu di Scelta Rapida. Il suo contenuto si può vedere nelle classiche quattro modalità di Windows 95.

Figura 2 - MS Access per Windows 95 - Autocomposizione del Database.
Sono state introdotte numerosissime procedure di Autocomposizione per facilitare il lavoro con Access soprattutto agli utenti alle prime armi. Le più spettacolari sono quelle che costruiscono dal nulla un intero Database, con Tabelle, Relazioni, Maschere, Report e quant'altro serva per la completezza dell'applicazione. Viene realizzata anche una Maschera iniziale che fa da Menu. All'inizio occorre decidere un argomento tra quelli, sono una ventina, disponibili. La procedura di Autocomposizione si occupa di tutto, ma non arriva a... inserire i dati.

tutto automatica, oppure guidata dall'operatore che magari decide quali campi inserire nelle varie tabelle.

Altre funzionalità di supporto

Sono state inserite numerose funzionalità collaterali, accessibili attraverso la voce Aggiunte, presente nel menu di Access. Ne citiamo un paio.

C'è l'**Analizzatore delle Prestazioni** che valuta l'efficienza dei vari oggetti realizzati dall'utente ed eventualmente provvede a fornire dei suggerimenti o ad eseguire su di essi delle modifiche.

C'è l'**Analizzatore di Rete** che provvede, in caso di applicazioni distribuite su rete, a scorporare dall'applicazione le tabelle condivise, che vengono lasciate sul Server, mentre l'applicazione, che fa da Front End verso l'utente, rimane sulla macchina Client.

Per capire questa seconda funzionalità occorre sapere che in un'applicazione Access è possibile creare del collegamenti a Tabelle esterne. Questa possibilità consente di creare un'applicazione che contiene solo le Tabelle con i dati e un'applicazione che contiene le Query, le Maschere, i Report, le procedure di controllo, ma non contiene i dati. Questa suddivisione dei compiti è suggeribile per numerosi motivi. Il primo è che l'applicazione, in questa maniera, diventa facilmente manutenibile. Si inseriscono le modifiche nell'applicazione Front End, senza dover mettere le mani in quella con i Dati.

Lo sdoppiamento è utilissimo anche quando si lavora in Rete, in quanto in rete viaggiano solo i dati e non gli oggetti dell'applicazione.

È chiaro che strumenti di questo genere non dovrebbero servire all'utilizzatore esperto che sa come impostare ed ottimizzare l'applicazione. Possono servire all'utilizzatore inesperto che però deve approfittare di tali strumenti soprattutto per imparare ad organizzare meglio le proprie applicazioni.

Figura 3 - MS Access per Windows 95 - Normalizzazione della Tabella.
La procedura di Autocomposizione che produce la Normalizzazione di una Tabella risulterà particolarmente utile a quegli utenti che hanno creato una tabella di dati con Excel e che, via via che la caricavano, si sono accorti che c'erano inutili ripetizioni, che era difficile, ed in certi casi impossibile, eseguire certi tipi di ricerca oppure organizzare certi tipi di visualizzazione dei dati. La tabella, passata ad Access, si può normalizzare, il che significa spezzarla in più tabelle dal contenuto omogeneo, e legate tra di loro sulla base di un campo in comune.

Figura 4 - MS Access per Windows 95 - La finestra Relazioni.
Le funzionalità e le caratteristiche relazionali di Access 7.0 sono rimaste invariate, per il semplice motivo che già in Access 2.0 erano assolutamente complete, con Access infatti è possibile definire ed utilizzare qualsiasi tipo di Relazione ... esistente in natura. Al di là degli aspetti operativi, per definire ed utilizzare le relazioni, è importante padroneggiarle concettualmente. Un utente non deve avere dubbi su cosa sia una Relazione, su cosa significhi Integrità Referenziale, su che tipo di controlli la Relazione esegue sui Dati.

Le novità vere e proprie

Le novità più esteriori sono quelle dovute all'allineamento dell'interfaccia di Access con le caratteristiche di Windows 95. Vediamo ad esempio la Finestra Database di figura 1, che è stata «rigirata»: ha le linguette in alto e il suo contenuto può essere visto nei classici quattro modi. Sui vari elementi visualizzati è attivabile il tasto destro del mouse.

Ovviamente vengono riconosciute anche le regole vigenti per i prodotti Of-

Figura 5 - MS Access per Windows 95 - Filtro in Base a Maschera.
Vediamo una Maschera con Sottomaschera, tipologia di oggetto particolarmente adatta a visualizzare contemporaneamente dati di due Tabelle poste in Relazione Uno a Molti tra di loro. In Access 7.0 la Sottomaschera si crea con una specifica procedura di Autocomposizione. Vediamo anche la nuova funzionalità che consente di creare una Query che filtra i dati da visualizzare inserendo i criteri di selezione direttamente nella Maschera (si chiama Query by Form).

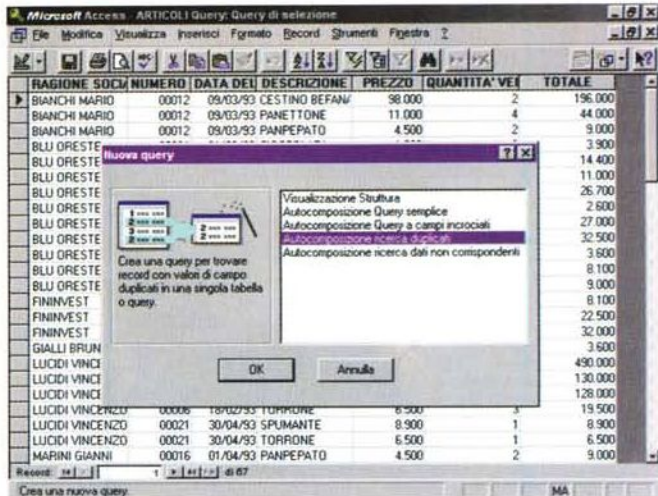



Figura 6 - MS Access per Windows 95 - L'ambiente Query by Example.
Le Query non presentano grosse novità in termini di risultati ottenibili. Anche in questo caso sono state inserite numerose procedure di Autocomposizione che facilitano il lavoro agli utenti alle prime armi. Ricordiamo che la Query produce delle viste dirette sui dati (quindi i dati della Query sono anche aggiornabili), può utilizzare in Input una o più tabelle, può produrre in output sia campi delle tabelle sia nuovi campi calcolati, può eseguire raggruppamenti e calcoli sui raggruppamenti e quant'altro.

fice e quindi un'applicazione Access può entrare in un Raccoglitore di Office, le possono essere associate delle Proprietà, inseribili nel Riepilogo Informazioni, può essere aperta con la funzionalità Apri Documento Office e quant'altro.

Spizzichiamo qui e là tra le altre novità.

In fase di definizione della Struttura di una Tabella è possibile impostare, per un campo di tipo testuale, una modalità di alimentazione di tipo Combo-Box o List Box. Si tratta delle stesse caratteristiche di alimentazione prima possibili solo all'interno di una Scheda. Ora valgono anche nelle Tabelle e nelle Query.

Si può creare una struttura partendo ... dalla fine. In pratica si immettono un po' di record in una Tabella vuota e poi si crea la Struttura. Anche in questo caso esiste una procedura «intelligente» che cerca di interpretare i dati che trova nella tabella, individuandone il tipo, le caratteristiche dimensionali, ecc.

C'e una nuova procedura di Autocomposizione per realizzare una Tabella Pivot. Si tratta di un'evoluzione rispetto alla precedente Query Campi Incrociati. La Tabella Pivot è uno strumento dinamico che permette di analizzare e riepilogare grossi quantitativi di dati, decidendo «al volo» le aggregazioni desiderate. La Query Compi Incrociati invece produce un output statico.

È stata introdotta la comodissima Query by Form con la quale qualsiasi Maschera può essere utilizzata per creare un filtro per selezionare i dati da vedere. In pratica si tratta di un «servocomando» che crea una Query usata come origine dei dati della maschera stessa.

In una Maschera possono essere inseriti, oltre ai controlli classici che sono rimasti gli stessi disponibili in Access 2.0, sia controlli aggiuntivi di tipo OCX, sia oggetti OLE forniti da altre applicazioni. Per quanto riguarda gli OCX Access 7.0, è compatibile con Visual Basic 4.0, questo significa che in una Maschera Access possono essere utilizzati direttamente controlli VB, a conferma del perfetto allineamento tra i due prodotti.

In un'applicazione è possibile definire quali oggetti eseguire al lancio (c'è una voce di menu Avvio), ad esempio una Maschera con dei pulsanti che lanciano le altre Maschere e i vari Report.

Nella programmazione notevole è la funzionalità che converte le Macro (facili da costruire nell'ambiente operativo guidato) in Codice Visual Basic, più ostico da trattare. Si possono ipotizzare quindi tre livelli di programmazione. Il primo livello è costituito dalle Macro, facili da preparare nell'ambiente assistito. Il secondo comporta la conversione automatica delle varie Macro in altrettante procedure, sa di tipo Evento, associate quindi ad un Oggetto ed ad un Evento, sia di tipo generale, da richiamare specificamente. Il terzo livello consiste nell'ottimizzazione del codice.

È diventato possibile impostare dei riferimenti a procedure esterne. Questo consente di creare e di utilizzare delle Librerie di Funzioni e di Procedure, condivisibili da varie applicazioni.

È praticabile il Drag and Drop al di fuori di Access. Ad esempio è possibile selezionare i dati contenuti in una maschera o in un foglio dati e trascinare la selezione in Microsoft Word o Microsoft Excel, conservando anche la formattazione.

È inoltre possibile selezionare i dati da una maschera o da un foglio dati e salvarli come testo, come file RTF (Rich Text Format) che può essere aperto da Microsoft Word, dal WordPad di Windows 95 e dalla maggior parte dei programmi di elaborazione testi e di desktop publishing per Windows. Può essere aperto anche come foglio di lavoro di Microsoft Excel.

Due strumenti evoluti, anche questi sono nuovi, sono la Sincronia Repliche e la Replica del Database.

Per Replica di un Database si intende una procedura grazie alla quale più copie di uno stesso Database, utilizzate da più utenti in maniera indipendente l'uno dagli altri, vengono automaticamente sincronizzate, con scambio ed integrazione di dati e/o di oggetti. La procedura di riallineamento può essere gestita da programma e può appoggiarsi sullo strumento Sincronia File di Windows 95.

In successive prove ed articoli ci ripromettiamo di sperimentare a fondo tutte queste novità. MC

Corel Xara

di Francesco Petroni

I giornali che si occupano delle vicende societarie delle varie case presenti nel mondo del software parlano spessissimo della Corel, particolarmente attiva nel mercato delle software house, in qualità di acquirente.

Molti dei nuovi prodotti della Corel nascono proprio da acquisizioni, citiamo ad esempio il Paintbrush della Z-Soft (diventato CorelPaint) e il Ventura della Xerox Software (diventato Corel Ventura). È recentissima l'acquisizione della Word Perfect (è un po' presto per vedere i prodotti).

Buona parte dei prodotti acquisiti, in particolare quelli ricadenti nella categoria Computer Grafica, sono entrati della Suite CorelDraw, altri, di classe o di categoria differente, vivono di vita propria, ad esempio il CorelFlow.

Xara. Posizionamento

Anche il prodotto che mostriamo ora, si chiama Xara, è frutto di un'acquisizione abbastanza recente, della Xara ltd. Del fatto che sia recente se ne notano le tracce anche nel suo ambiente operativo, in cui non appare ancora l'oggettistica standard Corel, come le Dialog Box a caduta, quelle che si chiamano Roll Up.

Si tratta di un prodotto di grafica vettoriale di classe entry level, sia dal punto di vista economico, in quanto costa poco, sia dal punto di vista operativo, perché è un prodotto unico, semplice e divertente da usare. È quindi destinato soprattutto ad un pubblico non specializzato.

CorelDraw 6.0, che, come i nostri lettori sanno, è ormai diventato una Suite di Prodotti (circa una dozzina, tra prodotti veri e propri ed utility), rimane invece un prodotto professionale, destinato, anche come categoria di prezzo, ad un pubblico di professionisti.

Tra i due, Xara e CorelDraw 6, non è stato stabilito ancora un rapporto diretto. In altre parole Xara non vede i file realizzati con CorelDraw, che hanno suffisso CDR e che in ogni caso contengono informazioni non riconosciute da Xara, e viceversa CorelDraw non vede i file realizzati con Xara, che hanno suffisso XAR. Questo fatto è più grave in quanto il passaggio da Xara a CorelDraw può essere una naturale evoluzione.

Si può, ovviamente, convertire il materiale grafico in un formato precedente, ad esempio il 5, oppure in un formato intermedio, ad esempio il Metafile, ma si perde tempo, si spreca spazio sul disco (i metafile, suffisso WMF, occupano parecchio spazio) e spesso si perdono informazioni grafiche.

Xara. Caratteristiche

Pur essendo un prodotto di classe Entry Level, Corel Xara presenta una serie di caratteristiche assolutamente professionali. Ne citiamo, in un piccolo elenco, qualcuna delle più significative.

Ambiente operativo ricco e ben organizzato

Attorno e sopra al foglio con il dise-

Figura 1 - Corel Xara - Ambiente e strumenti operativi di base. Corel Xara è il fratello minore del CorelDraw, ormai diventato un vero e proprio sistema di prodotti grafici coordinati tra di loro e tutti di livello professionale. Le caratteristiche principali del nuovo Xara sono quelle di essere un prodotto «general purpose» nell'ambito della grafica vettoriale, di essere molto sofisticato in termini di funzionalità di creazione e di manipolazione, di essere mediamente dotato di funzionalità di manipolazione di immagini BitMap, di essere dotatissimo di ClipArt (parte delle quali sono quelle di CorelDraw, riconvertite). Altra sua importante caratteristica è la velocità di disegno permessa dal suo motore 32 bit.

Figura 2 - Corel Xara - Manipolazione delle BitMap. Come detto, Corel Xara è un prodotto misto, nel senso che incorpora sia funzionalità tipiche di un prodotto Vector sia quelle tipiche di un prodotto BitMap. Qui vediamo un'immagine BitMap di argomento pasquale, con coniglietti e uova, sulla quale si può intervenire con una serie di effetti speciali, prima di piazzarla nella composizione. Si lavora in una comoda Box a linguette che permette di controllare in anteprima il risultato dell'effetto scelto.

Figura 3 - Corel Xara - L'ambiente con i vari strumenti operativi. Gli strumenti per il disegno degli oggetti e per la loro manipolazione sono molto sofisticati. Ad esempio una circonferenza può essere creata tracciandone un raggio, oppure una circonferenza, oppure la diagonale di un quadrato che la inscrive. Ogni elemento può subire deformazioni prestabilite, ad esempio può essere trasformato in stella, anche con gli spigoli arrotondati. Sull'elemento, sia esso lineare che superficiale, si può intervenire a mano per deformarlo agendo sui suoi punti «attivi». Ad esempio il poligono di origine, che vedete in figura, era originariamente un semplice quadrato.

gno di possono mettere due tipi di strumenti, le Barre, e ce ne sono svariati tipi, e le Gallery, speciali Finestre di Dialogo specializzate per argomento. Tra le Barre citiamo quelle chiamate Infobar, che vengono attivate in funzione del tipo di operazione che si sta eseguendo. Ad esempio se si pigia il pulsante del Riempimento, appare la sua Infobar, nella quale si definiscono tutti i tipi e tutte le caratteristiche dei riempimenti possibili. Tra le Gallery le più ricche sono quelle che consentono la scelta delle Immagini ClipArt o delle BitMap o delle Texture.

Occupa una Gallery anche il comodo comando Trace, che, al solito, serve per convertire un'immagine BitMap, nel suo profilo vettoriale.

Tecnologia a 32 bit

Questo significa fondamentalmente due cose. La prima è un'enorme velocità di calcolo e di disegno. Ad esempio la Mini Minor (che vedete nella figura 5), sulla quale tra parentesi abbiamo applicato un effetto «nebbia», piazzandoci sopra un rettangolo trasparente e sfumato, viene ridisegnata in meno di un secondo (su una macchina mediamente dotata). La seconda è la precisione del disgno. Lo prova ad esempio il Menu che mostra i fattori di Zoom predefiniti, il cui valore massimo è di 25.601 per 100! Questo significa che se ad esempio tracciate un cerchietto che, visto al 100 per 100, risulta largo 1 cm sul vostro monitor, e zoomate al massimo sul suo perimetro, il piccolo tratto che vedete della sua circonferenza appare come un segmento rettilineo. Il diametro passerebbe da 1 cm a 2 metri e mezzo. Oppure è possibile definire spessori di linea pari a 1/100 di punto tipografico (circa 3 micron, millesimi di millimetro).

Strumenti di tracciamento professionali (quasi adatti ad un CAD)

Procediamo ancora per esempi. Supponiamo di voler tracciare una Circonferenza, possiamo tracciarla partendo dal centro e definendone il raggio, possiamo tracciarne un diametro, possiamo tracciare la diagonale del quadrato che la inscrive. In ogni caso è possibile, invece di tracciare gli elementi con il mouse, digitare i valori numerici delle loro coordinate.

C'è uno strumento specifico per trac-

Figura 4 - Corel Xara - Effetti speciali vettoriali. Sono quegli effetti speciali che, se usati con abilità, permettono di realizzare immagini molto curate nei dettagli e nelle sfumature. Vediamo il classico effetto Blend, che produce una serie di figure intermedie, come profilo e come colori, rispetto a due immagini di origine. Vediamo anche l'effetto trasparenza associabile a qualsiasi elemento. Vediamo anche un poligono che può subire tantissime manipolazioni, effetti stella, arrotondamento delle curve, intervento sui singoli nodi, ecc.

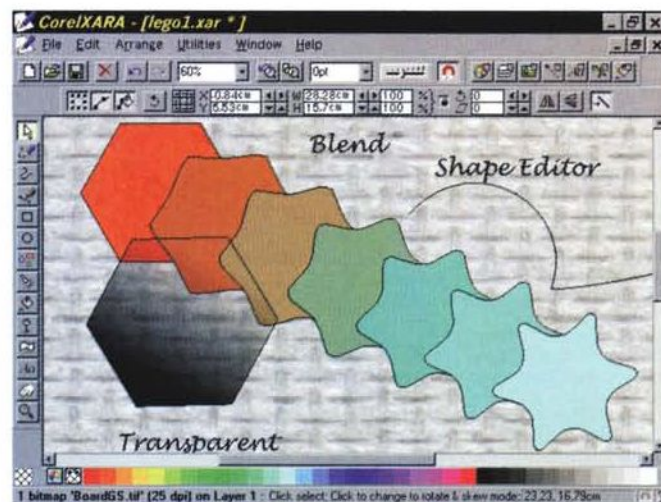
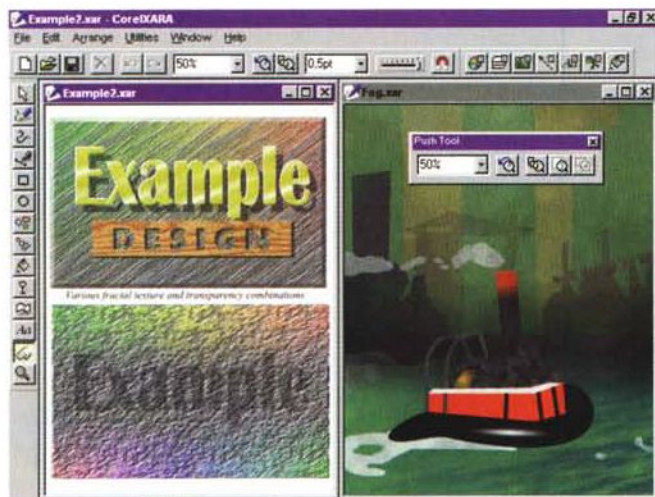



Figura 5 - Corel Xara - ClipArt sofisticata numero 1. Questa macchinetta «mini», presa dalla sezione ClipArt del CD, mostra con chiarezza quale livello di raffinatezza si possa raggiungere con gli strumenti vettoriali. È chiaro che la tecnica compositiva è ben differente da quella necessaria in un prodotto di tipo BitMap, in cui gli strumenti operativi e l'estro devono essere quelli del pittore. È anche ben differente da quella necessaria per un prodotto di Rendering, che parte sempre da una base tecnica e, nel caso della figura, da un ambiente operativo tridimensionale.

Figura 6 - Corel Xara - Manipolazione dei pupazzi Lego.
In qualità di padre di due bambini posso dire di essere sufficientemente esperto di costruzioni Lego. I personaggi Lego sono smontabili a pezzi, la testa, il corpo, le braccia, le mani, ecc. poi ci sono accessori, come i cappelli, gli attrezzi, le armi, che si possono passare da un personaggio ad un altro. Trattando le ClipArt vettoriali come omini Lego è possibile creare nuovi personaggi, assemblando i vari pezzi.

Figura 7 - Corel Xara - ClipArt sofisticata numero 2.
Due disegni fantasia. Il CD di Xara contiene, oltre al prodotto, 10.000 clipart in formato XAR, ancora non direttamente compatibile con CorelDraw, 500 fotografie in formato JPEG a 16 milioni di colori, 250 texture e 500 font True Type, alcuni dei quali molto decorativi. Ci sono anche una cinquantina di filmetti AVI che esemplificano l'esecuzione dei comandi più significativi. L'accesso al materiale ClipArt avviene dall'interno dell'ambiente operativo, usando comode finestrelle dette Gallery. I testi scritti con i caratteri True Type possono essere convertiti in «profili» editabili con i normali strumenti. Inoltre l'intero blocco di testo può essere sottoposto a vari tipi di manipolazione, anche per creare effetti 3D.

ciare poligoni, che possono essere trasformati in stelle, possono subire arrotondamenti dei vertici, ecc.

Sono disponibili anche una serie di strumenti di tracciamento di linee di Bezier, con possibilità di intervenire sui nodi, sulle cuspidi, sulle linee di tangenza.

Colorare gli oggetti

Ogni elemento superficiale può essere riempito con vari tipi di riempimento, colore pieno, colore che varia linearmente tra due, anche con effetto arcobaleno, con effetto circolare o ellittico o conico.

La superficie si può riempire con un'immagine BitMap, oppure con un motivo di tipo frattale. Ogni tipo di riempimento dispone di vari sottotipi e sfrutta altre impostazioni geometriche definibili dinamicamente.

Un elemento superficiale può anche essere reso trasparente, in modo da far apparire il disegno sottostante. Anche in questo caso si agisce con il mouse direttamente sull'elemento. Si può dare una gradazione e quindi una direzione a tale effetto.

Tra gli strumenti operativi c'è un piccolo cursore che serve per graduare le modalità di visualizzazione, da quella wireframe, che fa vedere, in bianco e nero, solo i profili degli elementi in gioco, a quella con tutte le sfumature e le correzioni anti-aliasing.

Strumenti di editing professionale

Sono tantissimi quelli che permettono di modificare un profilo agendo sui suoi nodi fino a fargli raggiungere la forma desiderata.

C'è lo strumento Mould, che in pratica consente di incorniciare un elemento del disegno, ad esempio una scritta, all'interno di un profilo prestabilito.

C'è lo strumento Blend, che serve a creare una serie di oggetti intermedi tra due oggetti preesistenti.

Sofisticatissimi sono gli strumenti che permettono di eseguire operazioni di tipo Booleano tra oggetti: somma, intersezione, sottrazione, per creare altre tipologie di oggetti.

Si possono usare i piani per separare le vari componenti del disegno, e si gestiscono nella specifica Gallery dei Layer.

Funzioni di Testo

Il CD contiene 500 Font True Type, molti dei quali molto belli oppure spettacolari.

Un testo scritto può essere convertito in un oggetto grafico, e in quanto tale può subire tutti i maltrattamenti del caso. Può anche essere inserito in una cornice, con la funzionalità Mould, per fargli assumere la forma desiderata.

Quando si scrive un testo corto ci si può appoggiare ad una linea qualsiasi, anche curva o a serpentina.

Accesso ai ClipArt e al materiale su CD

Il materiale, abbondante, è facilmente raggiungibile con specifiche finestre Gallery. I file AVI che descrivono, con il sonoro, ed insegnano ad eseguire, con il video, i vari comandi di Xara sono raggiungibili dalle pagine dell'Help.

Sulle immagini BitMap, inserite nella composizione, si può agire con una ventina di effetti speciali. Anche in questo caso si utilizza una finestra Gallery che, tra le altre cose, permette di eseguire l'anteprima sull'effetto speciale richiesto.

Conclusioni

Premesso che Corel Xara è un prodotto di grafica vettoriale (non può servire per fare CAD, neanche per disegnare dei Flow Chart, dei diagrammi di tipo Business, mai e poi mai per disegnare dei BitMap) l'impressione che abbiamo avuto è che riunisca in sé una serie di caratteristiche positive, che lo rendono appetibile sia ad utenti non specializzati in Computer Grafica, a cui piace disegnare o, più semplicemente, a costruire dei collage, con il computer, sia ad utenti professionali, a cui magari fa comodo la sua velocità di disegno. In questi ambiti è molto dotato in termini di strumenti di disegno e di manipolazione, ed è anche facile ed intuitivo da usare.

MS

Non è una novità la presenza sul mercato di microprocessori alternativi a quelli Intel, compatibili con essi ma più efficienti o meno costosi. Ora però l'acquirente di un PC può scegliere fra ben tre alternative per quanto riguarda l'acquisto di una macchina «classe Pentium»: o affidarsi al bollino «Intel Inside» o dare retta alle proposte di AMD e Cyrix. Come stanno le cose? Qual è la scelta migliore? Cosa ci si può attendere dalle CPU compatibili? Questo mese cerchiamo di fare chiarezza su questi problemi esaminando tre computer basati su altrettanti processori differenti

Corrado Giustozzi

Le prestazioni di un computer non dipendono solo dalla CPU ma dall'equilibrio armonico di tutti i sottosistemi interni.

Cosa ne sarebbe dell'industria automobilistica se esistesse una sola azienda produttrice di motori e tutte le case costruttrici di autovetture dovessero rifornirsi da lei? Sarebbe uno scenario agghiacciante, vero? Eppure questo è ciò che di fatto succede da anni nel mondo della piccola informatica, dove il leader indiscusso del mercato dei «motori» per PC è Intel con i suoi onnipresenti microprocessori della linea iAPX86.

Falliti poi, o quanto meno fortemente ridimensionati, i recenti tentativi da parte di alcuni suoi concorrenti di imporre al mercato consumer processori interamente nuovi, e il riferimento non tanto velato è al pur validissimo PowerPC, la supremazia del Pentium sembra essere oramai assoluta.

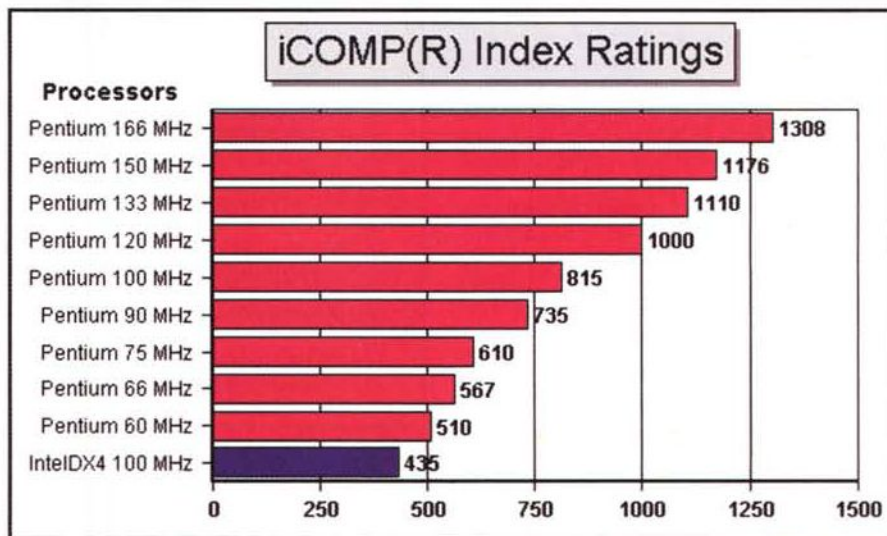
Già, il Pentium: perché oramai il vecchio 486 sopravvive solo, e ancora per poco, nella sua ultima reincarnazione DX4/100, mentre il mercato sia consumer che semiprofessionale è oramai definitivamente impostato sul Pentium in tutte le sue varie forme. Così il chip entry-level è ormai il Pentium a 75 o 90 MHz, quello «normale» è il Pentium a 100, 120 e 133 MHz ed infine quello «top» è il Pentium a 150 e 166 MHz; invece le super workstation ed i server sono oramai definitivamente orientate verso il Pentium Pro, ovvero il P6, che però è tutto un altro paio di maniche.

Sembrerebbe dunque che tutto il mercato sia ormai definitivamente sottomesso ad una placida «pax intelica», che il colosso di Santa Monica provvede ad amministrare in modo tale da conservare la leadership ed il potere sui suoi partner senza però scontentarne alcuno.

Eppure qualcuno non ci sta. Qualcuno che non vorrebbe vedere tutti i PC del mondo omologati col bollino blu come banane di razza, qualcuno che cerca una sua nicchia in un mercato apparentemente granitico ed inaccessibile. Abbandonata ovviamente in partenza la folle idea di proporre processori del tutto nuovi (se non ci sono riusciti IBM, Apple, Motorola coalizzati è difficile che ci riesca una piccola azienda con relativamente pochi capitali...), l'unica alternativa per ritagliarsi uno spazio nel mercato blindato dei processori è quella di proporre chip compatibili col Pentium ma più efficienti o meno costosi rispetto all'originale, o meglio ancora entrambe le cose contemporaneamente.

La storia dei cloni

In realtà la lotta era iniziata sin dai tempi del venerabile 386, che fu definitivamente abbandonato dalla Intel solo quando venne effettivamente clonato da produttori alternativi. La cosa si ripetè col 486, e con molta più rapidità rispetto a quanto era avvenuto col 386. La Intel ovviamente agì per vie legali contro i clonatori ma alcune storiche sentenze stabilirono la liceità di questa operazione, ed anche il diritto di chiunque di dare ai propri prodotti il nome «486» dato che i numeri non sono soggetti a copyright. Così Intel chiamò «Pentium» il 586 e spostò la sua lotta contro i clonatori dal piano legale a quello tecnico, cercando di mantenere la leadership tecnologica e accelerando l'uscita dei nuovi chip in modo che i concorrenti arrivassero comunque in ritardo sul mercato coi propri chip rispetto allo «stato dell'arte». Ed è questo uno dei motivi della per certi versi folle accelerazione tecnologica che ha investito il mondo dei processori in questi ultimi anni: dato che praticamente l'unica arma competitiva di Intel è la capacità di produrre chip sempre più aggiornati, è giocoforza che essa faccia «la lepre» producendo novità a getto continuo per lasciare la concorrenza sempre un passo indietro. Fatto sta dunque che nel momento in cui usciva il nuovo P6, ribattezzato Pentium Pro per motivi puramente di marketing, la concorrenza presentava i cloni Pentium: ovvero processori completamente pin-compatibili rispetto a quello Intel, ed in grado di offrire prestazioni equivalenti ad un costo minore.

È ovviamente il fattore costo a determinare la validità commerciale dell'offerta di un processore alternativo: considerando infatti che la CPU rappresenta oramai una fetta non indifferente del costo totale di un computer, e prendendo atto che viviamo in una fase di mercato perversa nella quale per un OEM anche mil-

L'indice iCOMP è quello con il quale la Intel esprime convenzionalmente la potenza di calcolo dei propri processori.

Advanced Micro Devices
Am5$_{X}$86

di Paolo Ciardelli

È stato spesso definito il peggior incubo che l'Intel potesse sognare di notte, e c'è da dire che di filo da torcere agli ex soci in affari, l'Advanced Micro Devices, gliene ha dato parecchio. Stavolta pur con un ritardo gigantesco sull'uscita del suo Pentium compatibile (nome in codice K5), mostra ancora i denti presentando la rivisitazione del sempre verde 486. Perché? Per fare soldi, non solo per far fronte agli impegni per la costruzione di una fabbrica di microprocessori a Dresda (una scommessa da 1.9 miliardi di dollari), ma anche per portare avanti la sfida contro l'Intel sul fronte del Pentium Pro, magari facendosi dare una mano dalla appena assorbita NexGen.

Punto 35 micron

Prima di tutto un po' di numeri. La tecnologia sfruttata per la fabbricazione di questo chip è a 0.35 micron, mentre il core è basato sull'enhanced Am486. La frequenza a cui pulsa il cuore dell'Am5X86 è di 133 MHz (nel dettaglio all'interno avviene una moltiplicazione per 4 dei 33 MHz del clock esterno della piastra madre, senza creare problemi allo standard PCI più che al Vesa Local Bus). Le prestazioni sono state potenziate anche grazie all'inserimento di una cache write-back da 16 Kbyte e da una FPU integrata.

Fin qui tutto bene. Un nuovo microprocessore questo Am5X86, che rappresenta un dispositivo di quinta generazione destinato sia ai desktop sia ai portatili. I bench mark li potete vedere nell'apposita tabella e parlano da soli. La cosa che non mi stanco di ripetere è che ci troviamo di fronte ad un chip la cui struttura e la cui progettazione intrinseca è identica a quella dei sistemi 486 esistenti.

In particolare i produttori che tuttora fabbricano piastre madri e relativo chipset per 486DX, potranno offrire all'utenza finale una reale alternativa ai computer basati su Pentium, proprio in virtù del costo aggressivo del nuovo Am5X86.

Visto che l'Am5X86 sfrutterà una struttura della quarta generazione, non è necessaria alcuna riprogettazione della scheda madre per gli odierni sistemi desktop e portatili. Il chip è compatibile con la base installata di software x86, inclusi i sistemi operativi Windows 3.x e Windows 95 della Microsoft ed offre una soluzione economicamente vantaggiosa e ad alto livello di prestazioni per l'upgrade DX2-66 e DX4-100.

L'Am5X86 non solo offre prestazioni superiori al Pentium 75, ma assorbe

Ne rimarrà più di uno

Nel film Highlander, la frase ricorrente era sempre la stessa: «ne rimarrà uno solo». Ciò sicuramente non sarà così per il mondo x86 o Intel compatibile.

Le piccole second source, rientreranno nell'ombra, mentre alla lunga di alleanze strategiche più che di fusioni ne vedremo molte. C'è da vedere ora cosa farà IBM con Cyrix, visto e considerato che NexGen è stata assorbita da AMD e che più prima che poi diventerà obbligatorio fare uscire e montare l'emulatore hardware x86 da affiancare al Power PC.

Sempre in quest'ambito sarà interessante vedere cosa farà anche la SGS-Thompson che per ora sfrutta le maschere della Cyrix.

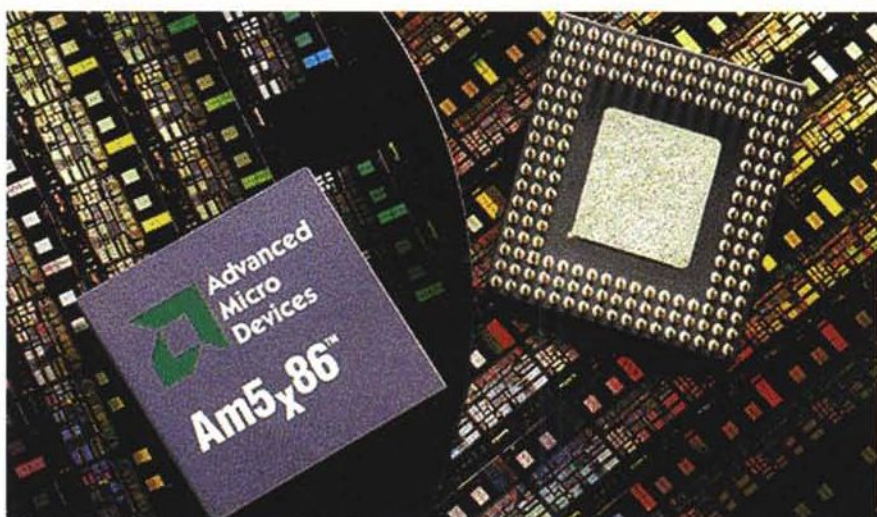
Buttata alle ortiche la coesistenza non pacifica sempre con la Cyrix, la Texas Instruments sfornerà il suo 586 e perciò il mercato dovrebbe farsi ancora una volta interessante.

Ma dove si faranno i soldi?

Ancora per molto con gli x86 ed i Pentium, mentre con il Pro il decollo non sarà così roseo come dipingono all'Intel. Anche perché se si spinge sull'acceleratore si arriva prima alla meta ma poi c'è il rischio che si rimane ad aspettare domandandosi: «e ora cosa ci faccio con tutta questa potenza?».

Multimedialità, forse magari sfruttando il futuro P7, già soprannominato malignamente ma non troppo H-P 7 (vedi l'accordo con Hewlett Packard).

Sicuramente ne vedremo delle belle, perché la prossima generazione allieterà i salotti del mondo con la vera e propria multimedialità oltre che l'home theater.

pc

anche meno corrente, con un conseguente aumento della durata delle batterie ed una minor produzione di calore. Grazie al suo alto livello di prestazioni, i sistemi portatili che utilizzano questo microprocessore possono essere progettati senza una cache L2, permettendo così una riduzione dei costi di sistema ed un risparmio di spazio, oltre ad un miglioramento dell'affidabilità.

Se 133 vi sembran pochi...

Mandiamolo a 160 MHz

In attesa che arrivi ufficialmente il modello a 160 MHz, proviamo ad aumentare il clock dell'Am5x86

Come ben documentato sul datasheet del nuovo microprocessore dell'Advanced Micro Devices, questa CPU può moltiplicare il clock esterno sia per un fattore tre che quattro.

Di default quindi se montato su di una piastra madre che va a 33 MHz, il risultato sarà un clock interno di circa 133 MHz. Bella velocità che sfrutta al meglio il bus PCI. Infatti il bus continua ad andare a 33 MHz, la velocità massima a cui può andare ed il microprocessore si incarica di moltiplicare la sua capacità interna, arrivando a 133 MHz.

Ma se voglio di più e non mi interessa che il bus vada più lento o non possiedo un bus PCI e magari ne ho uno Vesa Local Bus, posso tentare di andare più veloce?

Sì, si può. Abbiamo provato ad andare a 160 MHz, moltiplicando il clock per quattro (40 per 4) senza che la CPU tentennasse o scaldasse più del dovuto. C'è da dire che il microprocessore o all'accensione funziona o non parte nulla.

Niente paura quindi, basta una buona piastra madre multifunzione e perciò abbondantemente fornita di jumper da settare e naturalmente il manuale della scheda stessa.

Come detto prima per andare più veloci bisogna fare i conti con il bus che più di tanto non va. Se parto da una frequenza di clock di 40 MHz con un bus PCI, ottengo sì i 160 MHz della CPU, ma non tutti i PCI reggono e perciò devo abbassare la frequenza. Teoricamente infatti il bus PCI si ferma a 33 MHz, anche se alcuni arrivano a 40 MHz.

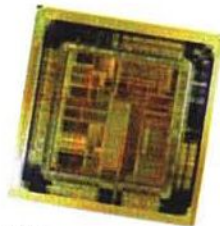
Con un Vesa Local Bus la cosa è meno restrittiva in quanto potendo arrivare a 50 MHz in teoria posso moltiplicare per 4 ed ottenere i 160 MHz (4 per 40 MHz) o tenermi sul tranquillo e moltiplicare per 3 (3 per 50 MHz) ed avere delle elaborazioni a 150 MHz.

Tutte queste prove sono state effettuate su di una sola piastra madre e perciò vanno prese con il beneficio di inventario.

Inoltre i risultati non sono sempre stati congruenti con quanto ci si sarebbe aspettato e perciò rimandiamo al grafico riassuntivo.

In finale però che bello poter tentare il tentabile in un mondo che sembra così statico come quello dei microprocessori.

Per dovere di cronaca abbiamo anche tentato di mandarlo a 4 per 50 MHz, 200 MHz... naturalmente il computer non ha fatto il boot.

pc

le lire in meno sul costo del proprio prodotto sono un significativo vantaggio competitivo nei confronti della concorrenza, va da sé che un risparmio sul processore si riflette nella possibilità di offrire agli acquirenti un prodotto più conveniente rispetto ad altri.

Ma quali sono oggi le reali alternative al Pentium? Essenzialmente sono due, e ce le propongono due «grandi» del silicio: AMD e Cyrix. Lasciando i dettagli tecnici agli appositi riquadri, notiamo che il posizionamento dei due prodotti è quasi opposto: infatti mentre il processore AMD di fatto si pone in concorrenza ai Pentium di fascia bassa, facendo leva soprattutto sul costo, quello Cyrix si presenta come una valida alternativa ai Pentium più potenti vantando una migliore efficienza nella gestione delle sue risorse e quindi una maggiore capacità di calcolo a parità di frequenza di clock.

La nostra prova

È il caso dunque di andare a vedere come stanno le cose, per capire se e quanto le offerte di processori alternativi al Pentium siano valide e convenienti. Abbiamo dunque pensato di dare un'occhiata a tre macchine attualmente in commercio in Italia, di tre produttori differenti, basate sui tre chip Intel, AMD e Cyrix.

Attenzione: non dovete leggere questa come una «prova a confronto». I computer che abbiamo scelto, infatti, sono volutamente eterogenei e per certi versi incomparabili. Dobbiamo quindi chiarirci sugli scopi dell'articolo in modo da capire cosa vuole e soprattutto cosa non vuole essere.

Non ci interessava tanto andare a verificare l'efficacia intrinseca dei singoli processori; le diatribe fra i costruttori sono già piuttosto accese, la guerra dei benchmark è violentissima e tutto sommato l'intera vicenda è essenzialmente un falso problema. Alla fine, infatti, quello che l'utente acquista non è il solo processore ma un sistema completo, unico e quasi irripetibile, formato da quella data CPU con quella data scheda madre, con quel dato BIOS, con quelle date periferiche, e le interazioni fra tutte queste componenti influenzano enormemente e quasi imprevedibilmente il throughput complessivo del computer nel suo insieme.

Quello che invece ci interessava era valutare globalmente tre sistemi presenti sul nostro mercato, ognuno indipendentemente dagli altri, e ciascuno per quanto riguarda la proposta del singolo costruttore. Niente prova a confronto, dun-

que, né verifica analitica delle prestazioni della CPU. Tuttavia era inevitabile, avendo tre macchine del genere in casa, tentare di tirare qualche considerazione di carattere generale sul fenomeno delle CPU compatibili, sia sotto il punto di vista economico che su quello tecnico, ma sempre con lo sguardo rivolto agli aspetti pratici della vicenda.

Ecco perché in qualche misura vi anticipiamo in questo articolo le conclusioni delle prove: perché si tratta di considerazioni generali, pur se legate alle singole specificità di ciascuna delle macchine da noi valutate. Ed ecco anche perché abbiamo scelto di aprire l'articolo con la stessa immagine di copertina ma senza i nomi dei computer: a significare questa astrazione di risultati dai tre casi concreti, solo parzialmente svincolata dalla reale natura di prodotti differenti ed indipendenti.

Una visione d'insieme

Veniamo dunque a ciò che abbiamo rilevato sottoponendo i tre sistemi in

Cyrix 6x86

di Andrea de Prisco

A detta della stessa Cyrix, la famiglia di processori 6x86 offre il più alto livello di performance oggi disponibile per i PC desktop. Grazie all'utilizzo di un'architettura innovativa di sesta generazione, i processori 6x86 raggiungono performance da primato.

Ottimizzato per eseguire sia istruzioni a 16 che a 32 bit, il Cyrix 6x86 è pienamente compatibile con il set di istruzioni x86. Raggiunge alte prestazioni attraverso l'utilizzo di due unità intere ottimizzate superpipelined e una FPU integrata. Le unità intera e floating point sono ottimizzate per eseguire un ampio flusso di istruzioni, usando tecniche avanzate che includono il register renaming, l'out-of-order completion, il data dependency removal, il branch prediction e l'esecuzione speculativa. Pur raggiungendo prestazioni superiori già con il software esistente, il Cyrix 6x86 si può offrire performance ancora superiori (con un guadagno pari al 5-10 per cento) utilizzando codice appositamente ricompilato.

La sua architettura superscalare mette a disposizione due pipeline distinte per eseguire istruzioni multiple in parallelo ed ottenere alte performance. Inoltre, incrementando il numero di stadi delle pipeline si evitano interruzioni nell'esecuzione delle istruzioni ed è offerta alta scalabilità verso le frequenze di clock maggiori. Il meccanismo di Register Renaming permette la memorizzazione temporanea di dati e la loro disponibilità immediata senza attendere che la CPU acceda alla cache interna o alla memoria di sistema

L'architettura

Il 6x86 è il primo di una nuova generazione di processori ad alte performance compatibili x86. Attraverso l'utilizzo di tecniche innovative, il 6x86 elimina molte dipendenze logiche tra i dati e i conflitti di risorsa esistenti in altri microprocessori. Il 6x86 è formato da cinque blocchi funzionali: l'unità intera, la cache, la MMU, la FPU e l'unità interfacciamento col bus.

Gli indirizzi fisici sono calcolati dalla MMU e passati all'unità cache e all'unità di interfacciamento bus (BIU). La BIU provvede all'interfacciamento tra il sistema esterno e le unità interne di esecuzione del processore.

Integer Unit

L'unità intera offre l'esecuzione parallela delle istruzioni utilizzando due pipeline a sette stadi. Ognuna delle due pipeline, X e Y, può processare molte istruzioni contemporaneamente.

– Lo stadio *Instruction Fetch (IF)* preleva 16 byte di codice dall'unità cache in un singolo ciclo di clock e controlla il flusso di codice per ogni istruzione di salto che può modificare la normale sequenza di programma.

– *Instruction Decode (ID).* Composto a sua volta da due stadi, ID1 valuta il flusso di codice e determina il numero di byte in ogni istruzione. Fino a due istruzioni per ciclo di clock sono inviate allo stadio ID2.

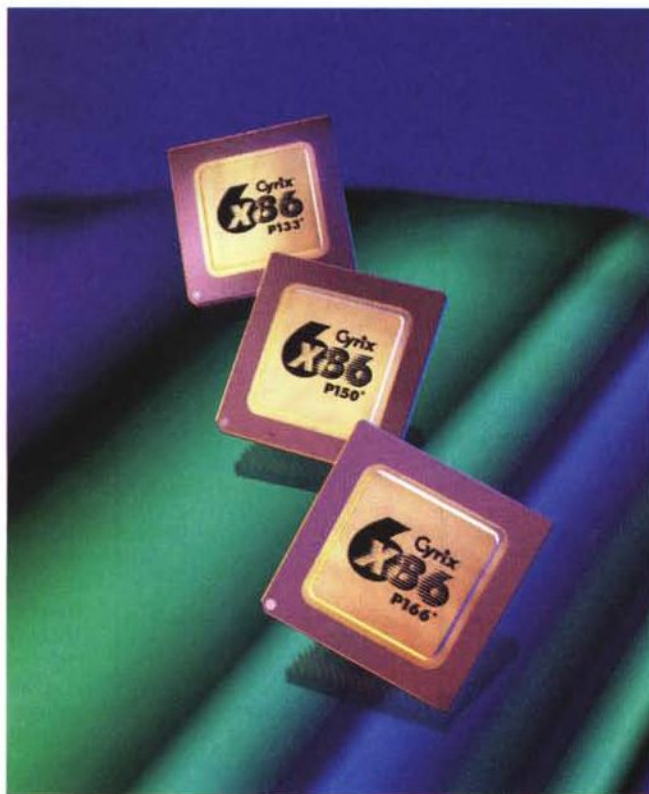
– *Address Calculation (AC).* Composto anch'esso da due stadi, AC1 calcola l'indirizzo di memoria per l'istruzione se questa si riferisce ad un operando in memoria. AC2 esegue ogni funzione richiesta di memory management, gli accessi alla cache o ai registri. Se una istruzione di floating point è individuata, AC2 la invia all'unità FPU per la sua esecuzione

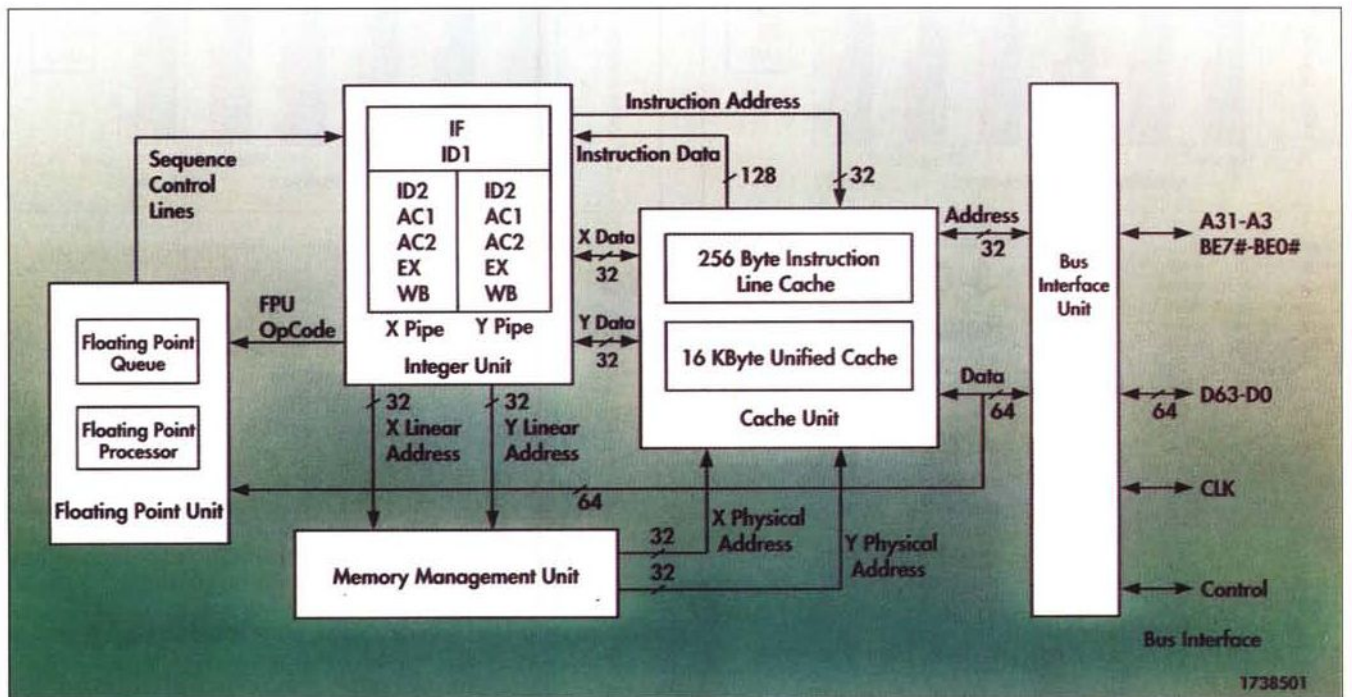
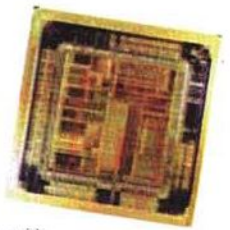
– Lo stadio *Execute (EX)* esegue le istruzioni usando gli operandi messi a disposizione dal precedente stadio AC.

– Lo stadio *Write Back (WB)* memorizza i risultati dell'esecuzione o in un registro all'interno dell'unità intera o nel write buffer dell'unità di controllo della cache.

Out-of-order processing. Se un'istruzione è eseguita più velocemente di una precedente istruzione eseguita nell'altra pipeline, le istruzioni possono essere completate fuori ordine. Il completamento Out-of-order avviene negli stadi EX e WB.

Data dependency solutions. La dipendenza logica dei dati tipicamente forza l'esecuzione serializzata delle istruzione e può degradare le performance. Il 6x86, tuttavia, implementa il renaming dei registri, la rimozione della dipendenza logica dei dati (compresa la spedizione antici-

prova ai soliti test che effettuiamo di routine sui computer in prova.

Generalmente, chi ci segue abitualmente lo sa, la nostra filosofia ci impone di non pubblicare i risultati dei benchmark ma in quest'occasione è chiaro che è proprio da lì che dobbiamo partire. Vediamo dunque nel primo grafico i risultati che abbiamo ottenuto sulla nostra suite di prova. Ricordo che si tratta di cinque applicativi reali, scelti perché ciascuno di essi sollecita caratteristiche specifiche del sistema in prova. In nessun caso, naturalmente, vengono coinvolte la parte grafica o di I/O sui dischi: ciò che lavora è solo il sottosistema CPU+cache+memoria, in modo da dare un'indicazione della reale potenza di elaborazione «pura».

Il codice eseguito è in ogni caso a 16 bit per MS-DOS; ciò può apparire un limite nel caso di processori superscalari a 32 bit, ma invece secondo noi dà indicazioni ben più significative in merito alla reale capacità delle CPU di eseguire codice «normale» e

pata di operandi e risultati) e il bypassing dei dati per risolvere effettivamente la dipendenza dei dati e consentire l'esecuzione parallela di istruzioni che contengono queste dipendenze.

Branch control. Le istruzioni di salto si presentano in media ogni 4/6 istruzioni nei programmi in codice x86. Gli stadi della pipeline possono arrestarsi mentre si aspetta che la CPU processi il nuovo flusso di istruzioni. Il 6x86 minimizza il degrado delle prestazioni e il tempo di latenza delle istruzioni di salto attraverso l'uso della predizione di salto e dell'esecuzione speculativa.

Il 6x86 utilizza un Branch Target Buffer (BTB) a 256 posizioni, quattro vie di tipo associativo per memorizzare gli indirizzi di salto e le informazioni di predizione salto. Utilizza inoltre uno stack ad otto posizioni per memorizzare l'indirizzo di target delle istruzioni RET. La decisione di prelevare o meno l'indirizzo di target è basato su un algoritmo di branch prediction a quattro stadi che raggiunge un'accuratezza del 90%.

Floating Point Unit

L'unità in virgola mobile raggiunge alte prestazioni eseguendo le istruzioni floating point in parallelo con le istruzioni intere attraverso un interfacciamento a 64 bit. È compatibile con il set di istruzioni x87 e aderisce allo standard IEEE-754. La FPU incorpora due code a quattro posizioni (per le istruzioni e per la memorizzazione) per facilitare l'esecuzione parallela delle istruzioni. Le informazioni sono scambiate con l'FPU attraverso otto registri accessibili sotto forma di stack, un registro di controllo e un registro di stato.

Cache Unit

Il 6x86 incorpora due cache: una unificata da 16 Kbyte (dual port) per dati e istruzioni e una Instruction Line Cache da 256 byte. La cache unificata può memorizzare istruzioni e dati in ogni proporzione e offre un migliore sfruttamento rispetto a due separate aree di memoria di egual misura per dati e istruzioni. Un incremento delle prestazioni di interfacciamento della cache con l'unità intera è dato dalla presenza di una Instruction Line Cache, fully associative, ad alta velocità.

Memory Management Unit

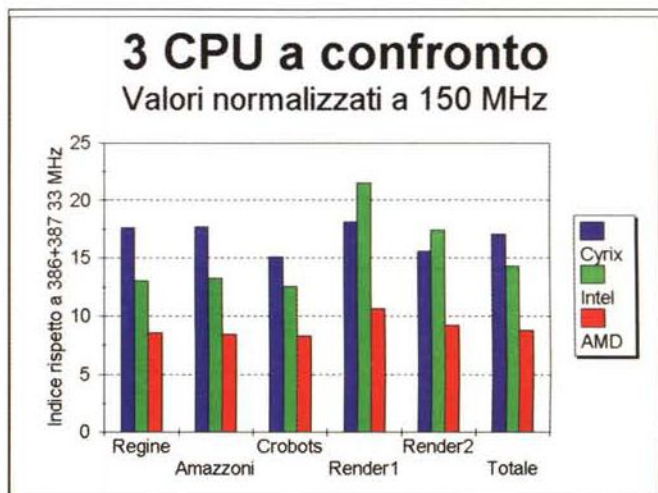
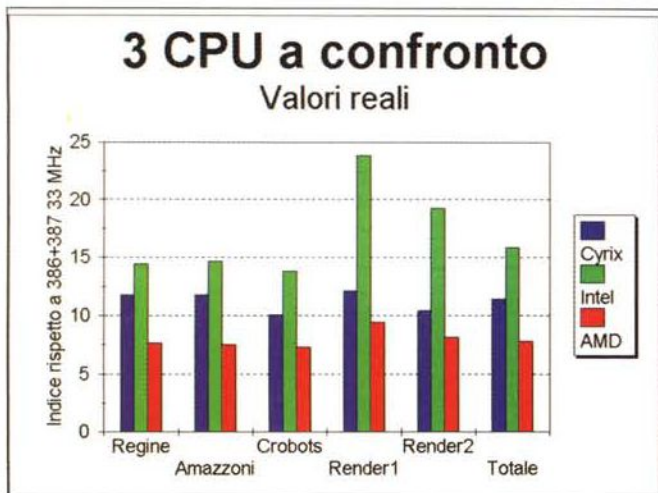
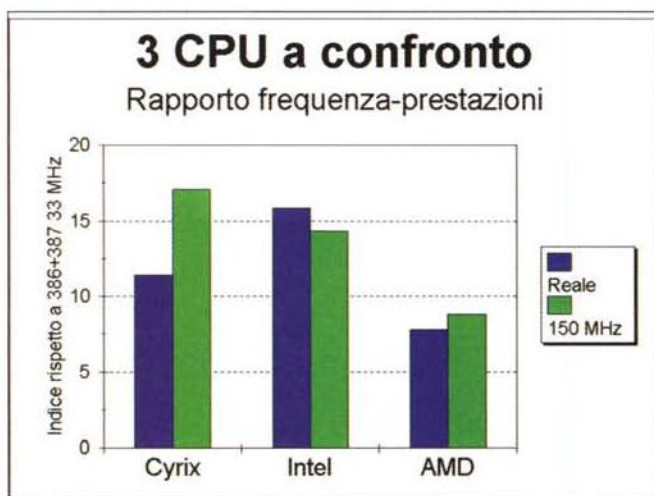
L'unità di Memory Management (MMU) traduce l'indirizzo lineare fornito dall'unità intera nell'indirizzo fisico utilizzato dalla cache unificata e dal bus interface. Le procedure di Memory Management sono compatibili x86 e aderiscono al meccanismo di paginazione standard.

Bus Interface Unit

L'unità di interfacciamento bus (BIU) mette a disposizione i segnali e le temporizzazioni richieste dalla circuiteria esterna. Il bus esterno a 64 bit supporta due differenti modi di sequenza di indirizzamento per il ciclo di burst. Il modo «one-plus-four» è compatibile con le specifiche P54C (Pentium).

Operando in modalità «linear burst» la CPU minimizza l'attività di bus e offre performance migliori. Quest'ultima modalità è supportata di molti chip set a 64 bit.

Il System Management Mode (SMM) offre un interrupt che può essere utilizzato per il power management o per l'emulazione trasparente in software di periferiche di I/O.

Inoltre, il 6x86 supporta un'interfaccia hardware che permette alla CPU di entrare in modalità basso consumo (suspend mode).

Nel primo grafico (qui sopra) vediamo i risultati dei tre sistemi in prova alla nostra suite di test, espressi come indice rispetto ad un 386 a 33 MHz con coprocessore 387. Nel secondo grafico (in alto a destra) tali valori sono stati normalizzati a 150 MHz per eliminare l'effetto delle differenti frequenze di clock; si evidenzia così la diversa efficienza intrinseca dei tre sistemi in prova. Qui a fianco vediamo esplicitata la differenza globale di prestazioni nel passaggio dai dati reali a quelli normalizzati.

non espressamente ottimizzato per le nuove architetture. Purtroppo infatti la maggior parte degli applicativi tuttora utilizzati è ancora a 16 bit, e praticamente nessuno di quelli a 32 bit è specificamente ottimizzato per il Pentium.

I risultati forniti dalla suite sono in secondi (in media essa impiega circa un'ora sui 486/100 o Pentium di fascia bassa), ma nel grafico essi sono stati trasformati in un indice rispetto alle prestazioni offerte dal minimo comun denominatore dei sistemi a 32 bit, ovvero il 386 a 33 MHz dotato di coprocessore numerico. A colonna più alta corrisponde dunque prestazione migliore.

Come possiamo vedere, ed era peraltro facile prevedere, il sistema che risulta più potente è quello basato sul Pentium, grazie al suo elevatissimo clock di ben 166 MHz. Il clock del Cyrix, nonostante il chip si chiami 686/120, è infatti di «soli» 100 MHz, mentre quello dell'AMD è di 133 MHz.

Ma andiamo un po' in profondità e domandiamoci cosa succederebbe se, ipoteticamente, tutti questi tre sistemi andassero alla medesima velocità di clock. Diamo dunque uno sguardo al secondo grafico, dove le prestazioni misurate sono state normalizzate ad una frequenza comune di 150 MHz. Sorpresa: il processore Cyrix balza fuori e si piazza nettamente al primo posto di questa ipotetica classifica di prestazioni a parità di clock.

Ovviamente questo risultato va preso con le molle: non è infatti detto che le prestazioni siano linearmente scalabili col clock come abbiamo presunto, ed ovviamente c'è da tener presenti le interazioni con la piastra madre che qui sono state bellamente ignorate. Tuttavia il significato è chiaro: l'architettura del processore Cyrix è più efficiente di quella del Pentium, consentendo dunque un'esecuzione più efficiente del codice.

Ciò conferma in buona sostanza le affermazioni di Cyrix, che da sempre sostiene che il suo chip sia più efficiente di quello Intel.

Il motivo tecnico è semplice: il Pentium non dispone di sottosistemi che ottimizzano in hardware l'esecuzione del codice, ma conta tutto sul fatto che il codice che dovrà eseguire sia già stato precedentemente riorganizzato ed ottimizzato ad hoc dal compilatore che lo ha generato.

Ne consegue che la maggior parte del codice esistente, non essendo specificamente ottimizzato per il Pentium, sfrutterà questo chip solo per una parte delle sue reali possibilità. Il Cyrix 686 invece, così come avviene nel Pentium Pro, dispone di appositi meccanismi che gli consentono di riorganizzare ed ottimizzare «al volo» al suo interno il codice eseguito, evitando ogni spreco di risorse e dunque consentendo in definitiva una esecuzione più rapida ed efficiente del codice stesso.

Da notare tuttavia che il Pentium rimane vincitore sui test basati sui calcoli in floating point.

L'AMD arriva buon ultimo; ma non bisogna dimenticare che, pur se spacciato come alternativa ai Pentium low-end, questo Am5x86 è in realtà non è altro che un 486; la sua architettura infatti non è superscalare ma tradizionale, e le sue buone prestazioni vengono ottenute per puro e semplice effetto della maggiore frequenza di clock e non, come avviene per il Pentium ed il Cyrix 686, sfruttando un effettivo parallelismo interno.

Conclusioni

Le conclusioni, come al solito, dovete a questo punto trarle voi. E per questo vi lasciamo alla lettura delle prove che seguono. Ricordate solo che si tratta di sistemi differenti, ciascuno dei quali con pro e contro. L'importante è sapere che oggi come oggi si hanno delle alternative anche alla scelta del microprocessore.

MC

Jepssen PC K5

di Paolo Ciardelli

Diffidate dalle imitazioni. Purtroppo la sigla è fuorviante sull'esatto microprocessore alla base di questo computer. Non si tratta infatti del Pentium compatibile della AMD (K5 dove la kappa sta per Kriptonite che dovrebbe distruggere l'Intel Super Man), ma la rivisitazione del sempre verde 486. Nel dettaglio si tratta dell'«X5» un microprocessore di prestazioni più che paragonabili ad un Pentium ma dal costo irrisorio di cui abbiamo già trattato e ci occupiamo anche nelle pagine precedenti più approfonditamente.

Comunque la kappa potrebbe venire a proposito trasformando l'eterna telenovela della rincorsa tra l'AMD e l'Intel, in un romanzo di «cappa e spada». Attenzione però che pur montando un microprocessore con un core 486, questo personal dà dei punti a molti esemplari presenti sul mercato, anche se montano una CPU Intel Pentium.

Essenziale ma non troppo

L'abilità di trovare negli oggetti semplici una bellezza superiore a quella dell'elaborazione dell'ornato, in giapponese viene chiamata *wabi*. Non si riferisce solo all'oggetto, ma anche a come viene disposto nell'ambiente. È un concetto un po' astruso per la nostra filosofia occidentale che può trovare alcuni esempi nella povertà degli ambienti monastici e perciò spesso viene definito uno stile senza sostanza, un *faux zen*.

È un po' la sensazione che si prova di fronte a questo desktop della Jepssen che si avvale di un classico contenitore di forma parallelepipeda, interamente in lamierino metallico di medio spessore.

Le aggiunte di colore dunque si limitano al marchio quadrato in alto a destra, a lato il display verde a tre cifre indicante la velocità ed il tasto di accensione grigio in basso sempre a sinistra.

Dunque il frontale si divide in due parti distinte da una separazione anche decorativa. A sinistra oltre ai particolari sopra elencati, trovano posto il pulsante di reset (leggermente concavo) e quello della selezione della velocità. In verticale poi troviamo due bay a disposizione per altrettante periferiche da 3.5". Una naturalmente è occupata dal floppy disk drive da 3.5" da 1.4 Mbyte formattati, con il tasto di espulsione in alto per non creare problemi di operatività.

Nella parte destra ci sono due bay da 5.25", uno occupato dal lettore di CD ROM a quadrupla velocità interfacciato IDE con la piastra madre.

Come di concerto essendo la struttura del desktop di forma classica e matura, la parte posteriore è interamente dedicata alle uscite verso il mondo esterno e le prese di alimentazione.

A sinistra troviamo la sezione alimen-

tatrice con relative spina e presa asservita, mentre a destra il retro delle varie schede fornisce le prese seriali, parallele e video SVGA.

Una bella tastiera

Un po' di attenzione va spesa sulla fornitura della tastiera, che non è mediocre come in tante altre configurazioni più o meno cinesi. Questa periferica di input è ben disegnata e la posizione dei tasti è ergonomica. I vari tasti sono differenziati con un colore a seconda delle funzioni espletate e sia il tocco che la corsa danno sicurezza durante la digitazione di un testo qualsiasi. Certo non sono presenti i due tasti funzione specifici per Windows 95... ma sono necessari?

Anche il mouse è di forma piacevole ed ergonomica. A corredo inoltre viene fornito un comodo porta mouse adesivo e relativo tappetino antipolvere e scivolo.

Un bel monitor completa la dotazione. Si tratta di un 15" caratterizzato da ottime caratteristiche di luminosità e contrasto.

Uno sguardo all'interno

La struttura interna è classica. Un lungo tondino di ferro corre dalla parte frontale sinistra a quella posteriore destra per rinforzare il mobile. Il centro dello stesso è diviso meccanicamente da una paratia sulla quale trovano posto

Jepssen PC K5

Costruttore e distributore:
Jepssen Italia, Via Dottor Palazzolo 33, Agira (EN), Tel.: 0935/956777
Prezzi *(IVA esclusa):*

PC K5, 8 Mbyte RAM, hard disk 850 Mbyte	*Lit. 1.295.000*
Monitor PC 1S	*Lit. 585.000*
CD-ROM	*Lit. 225.000*

i vari cestelli vuoti o pieni che alloggiano le periferica di massa.

Tutte queste sono interfacciate con la piastra madre in modalità IDE e senza dover sfruttare delle schede aggiuntive.

Gli slot a disposizione sono molti, sia a standard PCI che ISA. Niente problemi per alloggiare delle schede lunghe o per poter aumentare la dotazione di memoria, sia quella RAM vera e propria (8 Mbyte) che quella di cache di secondo livello.

Anche la scheda video a standard PCI può essere agevolmente adattata alle esigenze dell'utente.

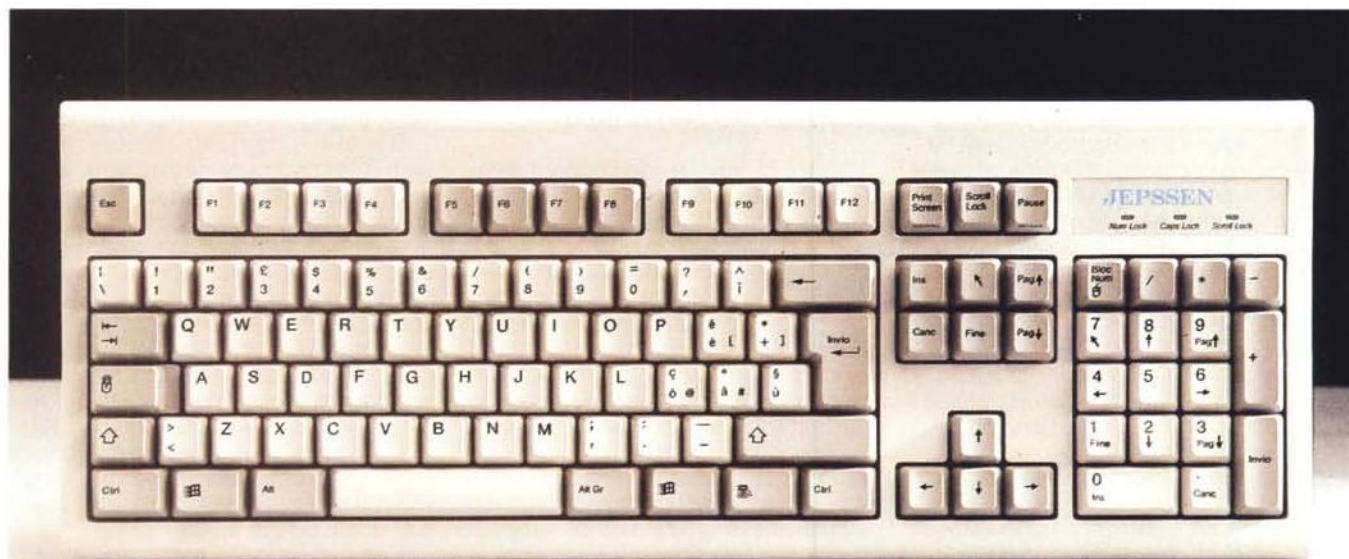
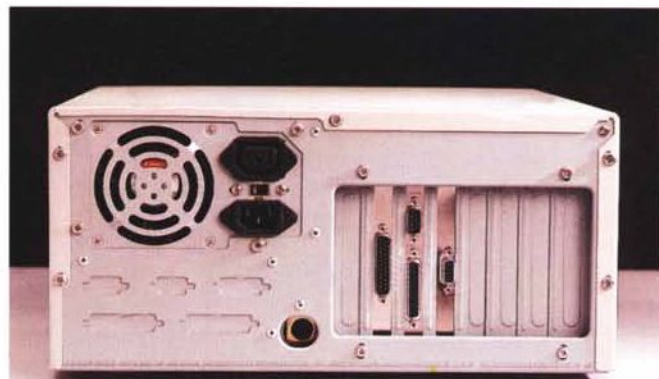
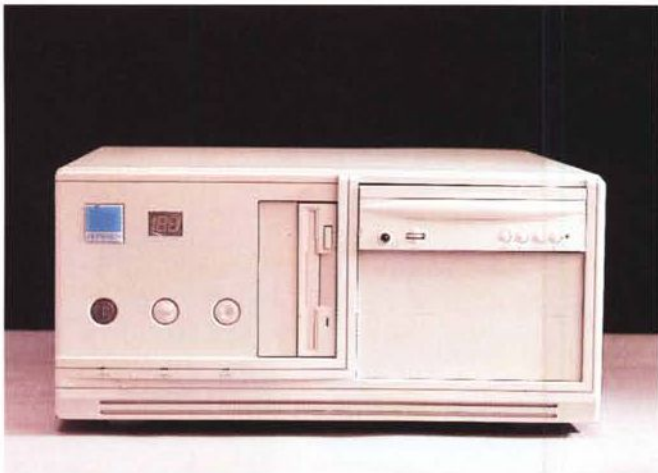
La dotazione delle memorie di massa è notevole, sia un hard disk da 850 Mbyte formattati che un lettore di CD-ROM a quadrupla velocità che all'occasione può rendere conto delle sue doti di velocità potendo sfruttare l'ampia biblioteca disponibile su questo tipo di supporti ottici.

La cablatura è razionale ma il microprocessore risulta in una posizione non di facile accesso.

Questo è abbondantemente ventolato, anche se non c'è stato messo nessuno strato di silicone per aumentare il trasferimento termico. Per dovere di cronaca il microprocessore non scalda per nulla, anche se, come fa fede la foto, è espressamente richiesto l'uso di un radiatore e di un ventilatore.

Il nuovo microprocessore in questione è l'Advanced Micro Devices Am5$_x$86, un dispositivo di quinta generazione, con un core ridisegnato al meglio, che offre prestazioni di tutto rispetto. Per quanto riguarda la potenza misurata con dei benchmark standard di mercato, questi hanno fatto registrare dei valori superiori all'Intel Pentium 75, ma vi rimandiamo alla sezione dove ne parliamo più specificamente.

In ogni caso va ripetuto che ci troviamo di fronte ad un chip la cui struttura e la sua progettazione intrinseca è identica a quella dei sistemi 486 esistenti e che si rivolge in particolare ai produttori che tuttora fabbricano piastre madri e relativo chipset per 486DX, che potranno offrire all'utenza finale una reale alternativa ai computer basati su Pentium, proprio in virtù del costo aggressivo del nuovo Am5$_x$86.

La frequenza di clock di 33 MHz della mother board pilota al meglio le periferiche a standard PCI, per poi essere quadruplicata all'interno della CPU (arriva a 133 MHz) e dare il meglio in fatto di elaborazione dei dati.

La tastiera ergonomicamente bella.

Le due viste frontali e posteriori. In basso invece possiamo vedere l'interno.

La dotazione software ed il futuro

Più che all'altezza. Pre installato sull'hard disk c'è Windows 95 della Microsoft che offre da subito la soluzione per poter sfruttare appieno un computer. In laboratorio poi questo desk top è stato sfruttato per applicazioni più strettamente multimediali, con la preventiva installazione di hardware specifico. In ogni frangente si è rivelato più che all'altezza del prezzo.

Non solo, ma sfruttando il datasheet disponibile in formato elettronico PDF sul WEB della Advanced Micro Devices, si sono potute effettuare delle vere e proprie sperimentazioni, culminate nella possibilità di raggiungere la frequenza di 150 MHz (tre volte 50 MHz) con le conseguenze del caso (vedi riquadro).

Conviene un x86?

Allargo la domanda: conviene comprare un sistema basato su x86? Sì se non ve ne importa nulla di essere alla moda, di essere invece che di apparire. Sì se l'elaboratore lo dovete sfruttare personalmente e non dovete regalarlo a vostro figlio. Infatti, in giro vale la regola che è meglio apparire che essere, e le qualità non sono date dai risultati ma da cosa si adopera. Per meglio dire con cosa si dice che si sta adoperando. Fa molto *in* l'informatica, tanto da diventare un argomento di conversazione, per cui...

Se però siete al di sopra delle parti ed i soldi sono soldi, conviene veramente sfruttare ancora un x86.

Oltre tutto con una CPU così se il giravite non vi spaventa e l'elettricità nemmeno, affidatevi con fiducia a quei venditori che non disdegnano di guadagnare meno soldi e più rispetto dai propri clienti prospettando un acquisto del genere.

Attenzione però che la scelta sarà dura. Il marketing dell'Intel ha già sfornato il Pentium a 150 e 166 MHz, abbassando il prezzo del 133 e del 120 MHz ed addirittura si prevede l'anticipo dell'uscita di nuove versioni più veloci prima del calendario previsto. Attenzione ho scritto marketing e non i progettisti. La tecnologia sta correndo di più delle necessità degli utenti e ciò potrebbe essere pericoloso.

MC

PC Master Premium 6x86 P120Plus

di Andrea de Prisco

Video Computer è sicuramente un'azienda che ha saputo tenere ben alta la bandiera del computer assemblato, offrendo sempre una linea di prodotti molto ampia, distribuiti capillarmente sull'intero territorio nazionale tramite si suoi «Master Point», offerti a prezzi di vendita estremamente vantaggiosi. Ma nel panorama di tutti i computer compatibili acquistabili in Italia, i PC Master si sono sempre fatti notare sia per l'utilizzo di CPU ad alte prestazioni (Intel e compatibili), sia per la dotazione di software a corredo veramente fuori dal comune. Si parla, infatti, di ben 17 prodotti offerti in dotazione con le macchine Master Premium: si va da Windows 95 fino a Corel Draw 5, senza dimenticare Microsoft Works, l'enciclopedia multimediale Genias (in italiano), il correttore ortografico Errata Corrige, il corso di inglese English in Touch, l'antivirus PC-Cillin, il dizionario italiano su CD-ROM Devolo-Oli. A questa vera e propria valanga di software si aggiunge un programma di bilancio familiare (P-Family 1.0), uno di gestione aziendale per contabilità e magazzino (Phact), un compressore per file e programmi (W Zip 2.1), un programma per il calcolo della redditività dei risparmi (Regolo 1), un'antologia della letteratura italiana su CD-ROM (Medialiber), un programma di CAD bidimensionale (CAD/3x), uno per monitorare i titoli di borsa tramite una scheda teletext opzionale, più due giochi interattivi di massimo realismo per la gioia di chi acquista un computer anche per divertirsi: International Sensible Soccer e il simulatore di volo Tornado. Scusate se è poco.

La macchina che ci accingiamo a provare in queste pagine, monta il nuovo Cyrix 6x86, concorrente del ben più blasonato Pentium con il quale gareggia senza esclusioni di colpi per la supremazia nell'ambito delle macchine ad alte/altissime prestazioni. Pur essendo pin compatibile con i microprocessori Intel di quinta generazione (Pentium) è stato battezzato 6x86 per mettere in evidenza le sue migliori prestazioni a parità di clock, che lo avvicinano maggiormente a quelle offerte dalla generazione successiva dei Pentium Pro (pur non raggiungendo lo stesso livello di sofisticazione tecnologica). Da un punto di vista tecnico, il Cyrix 6x86 utilizza un'architettura superscalare basata su due pipeline che eseguono istruzioni multiple in parallelo. Integra al suo interno una unità floating point a 80 bit di alte prestazioni e 16 kbyte di cache uni-

ficata, per la memorizzazione di dati e istruzioni, funzionante in modalità Write Back.

Un minitower

Dal punto di vista estetico, il Master Premium un non si discosta dagli altri modelli di personal computer in formato minitower. Le dimensioni moderatamente compatte del cabinet fanno sì che sia facilmente posizionabile in configurazione desktop accanto al monitor o sotto la scrivania come si è costretti, invece, a fare con i cabinet di dimensioni maggiori.

Sul lato frontale troviamo ben quattro predisposizioni per altrettante unità di memorizzazione. Due in formato 5.25" e due per le unità 3.5". L'esemplare in nostro possesso dispone sia di un lettore di CD-ROM a sestupla velocità che di un'unità floppy disk da 3.5" alloggiata, tramite adattatore, nella predisposizione da 5.25". Questa soluzione, apparentemente inspiegabile, trova giustificazione nel fatto che in questo modo l'unità si trova più in alto, in una posizione certamente più comoda da raggiungere quando la macchina è posizionata sotto la scrivania. Non mancano, sempre sul frontale, la consueta chiavetta per bloccare la tastiera, un pulsante di reset, un deviatore per commutare tra velocità «Turbo» e velocità «Low» (indicata da un piccolo display da due cifre a sette segmenti) e l'interruttore di alimentazione.

Il retro della macchina è, se vogliamo, ancora più «normale». Troviamo la consueta finestra circolare per la ventola d'aerazione dell'alimentatore, i connettori maschio/femmina per la presa di alimentazione e per dare corrente al monitor, le predisposizioni per gli slot sia ISA che PCI e la presa per la tastiera. Quest'ultima è di buona qualità, è caratterizzata dal classico layout dei tasti di tipo avanzato e in più dispone dei tasti specifici di Windows 95 con i quali è possibile richiamare i menu e selezionare le voci senza l'ausilio del mouse (funzionalità pensata soprattutto per i più pigri).

PC Master Premium 6x86 P120Plus

Produttore e distributore:
Video Computer SpA
Via Antonelli, 36
Collegno (TO) - Tel. 011/4034828
Prezzi *(IVA esclusa):*
PC Master Premium 6x86 P120Plus
8MB RAM - Harddisk 1 GB
Scheda video Matrox Millennium
17 pacchetti software — *Lit. 2.559.000*
Lettore CD-ROM interno 6x — *Lit. 298.000*

All'interno

Per accedere all'interno del Master Premium è sufficiente togliere quattro viti dal retro e rimuovere il coperchio metallico semplicemente sollevandolo dalla sua sede. Già da un primo esame è possibile notare la cura che è stata riservata nell'assemblaggio delle varie componenti. Tutti i cavi di alimentazione o i flat-cable di interfacciamento sono fissati tra loro tramite fascette in modo che nulla possa muoversi all'interno... senza autorizzazione.

Gli slot d'espansione sono in tutto otto, quattro in standard ISA e quattro di tipo PCI. Per questi ultimi è assicurata la compatibilità con le specifiche 2.0 e tutt'e quattro gli slot supportano la modalità PCI master. Gli slot per l'espansione di memoria sono quattro e utilizzano moduli standard SIMM a 72 pin. Utilizzando moduli da 32 megabyte è possibile espandere la memoria centrale fino a 128 megabyte. Qualsiasi combinazione di SIMM è ammessa, a condizione che i moduli siano installati a coppie di tipo identico. In altre parole se sul nostro computer vogliamo aggiungere altri otto megabyte di RAM dovremo acquistare due «bacchette» da quattro e non un unico modulo da otto. La cache di secondo livello installata dal costruttore è da 256 kbyte ed è di tipo Pipelined Burst SRAM.

Il microprocessore, direttamente accessibile senza rimuovere altri componenti, è montato su zoccolo ZIF (Zero Insertion Force) ed è sormontato da una ventola di aerazione «immersa» nell'aletta di raffreddamento.

La velocità della motherboard può essere settata (tramite jumper) per le velocità di 50, 60 e 66 MHz. La velocità interna del microprocessore, a sua volta, può essere moltiplicata per un fattore 1.5, 2, 2.5 e 3. Nel nostro caso la pia-

La tastiera, di buona qualità, incorpora anche i tasti specifici per pilotare i menu di Windows 95 senza mouse.

stra madre era settata a 50 MHz con un fattore di moltiplicazione pari a 2 (la CPU installata è a 100 MHz), ma utilizzando processori ancora più veloci è possibile spingerci fino a 200 MHz, moltiplicando per 3 la massima velocità della board che è pari a 66 MHz.

Il processore installato è un Cyrix 6x86 a 100 MHz.

Vista «fronte/retro» della macchina. Notare la meccanica floppy disk alloggiata in una sede da 5 e 1/4.

Per finire, a corredo con il Master Premium troviamo una scheda grafica davvero eccezionale, la Matrox MGA Millenium recensita, dall'instancabile Bruno Rosati, sul numero di novembre di MCmicrocomputer. Si tratta di una scheda video velocissima, dotata di un acceleratore grafico a 64 bit, 2 megabyte di WRAM (Windows RAM, in pratica una memoria che bufferizza le pagine grafiche in ambiente Windows) espandibili ad 8 per ottenere la modalità true color (24 bit/pixel) fino alla strabiliante risoluzione di 1600x1200 punti. L'acceleratore video offre la possibilità di visualizzare in full motion full screen i filmati MPEG, e al contempo offre ampie capacità di rendering tridimensionale con tanto di display driver per AutoCAD.

Il PC Master aperto. Notare i cavi tutti fissati tramite fascette e l'ottima accessibilità al processore.

Promessa mantenuta

Concludiamo questa prova del Master Premium con un primo commento ai risultati raggiunti dalla macchina sottoposta, come sempre, ai nostri consueti benchmark. Paragonando i risultati ottenuti con quelli di una macchina Pentium alla medesima velocità di clock (100 MHz) è possibile rilevare un effettivo aumento di prestazioni, da parte del processore Cyrix, di un abbondante trenta per cento per quel che riguarda i calcoli in aritmetica intera e una situazione più o meno paritaria per le operazioni in virgola mobile. Considerate che le prime, salvo applicazioni molto particolari, sono sicuramente le più usate da un personal computer, possiamo concludere che utilizzare un processore Cyrix 6x86 in luogo di un Pentium può offrire vantaggi tangibili in termini di velocità. A detta, poi, della stessa Cyrix, il microprocessore 6x86 offre performance addirittura superiori a quelle di Pentium Pro per quel che riguarda le operazioni a 16 bit (tuttora molto utilizzate nei programmi Windows), con un chip dal costo notevolmente più contenuto. Quanto prima, verificheremo...

MC

Sinergy 166

di Corrado Giustozzi

Computer delle mie brame, qual è la CPU più veloce del reame? Attualmente, senza scomodare sua maestà Pentium Pro e rimanendo sempre nell'ambito dei processori x86-compatibili, il top di potenza è offerto dal Pentium a 166 MHz, annunciato da mamma Intel ai primi dello scorso gennaio ed oramai già regolarmente disponibile agli OEM.

Uno dei primi assemblatori nostrani a proporre macchine basate su questa CPU è Centro HL, che con il suggestivo nome di Sinergy ci presenta un computer davvero interessante: potente, completo, versatile e perfino economico, il che non guasta davvero.

Costruito attorno ad una motherboard Pride, in grado di accettare un gran numero di processori a varie frequenze di clock, il Sinergy 166 monta anche, opzionalmente, l'interessante kit multimediale Diamond comprendente un lettore di CD-ROM ad ottupla velocità, una scheda audio Diamond ed una coppia di casse attive Yamaha, oltre ad un gran numero di titoli multimediali su CD. Fra le dotazioni di serie troviamo invece l'ottima scheda video Diamond Stealth 64 e un hard disk IBM da ben 1,7 GByte. Completa il tutto un interessantissimo monitor Sony da 15" con tubo Trinitron.

Descrizione

È nelle botti piccole che c'è il vino buono, o almeno così si dice. Che sia vero o no, resta comunque il fatto che oramai anche i personal più potenti vengono «inscatolati» in contenitori minitower, i quali probabilmente rappresentano il miglior compromesso fra ingombro ed utilizzazione dello spazio. In effetti il minitower è collocabile sul posto di lavoro più facilmente di un tower ed occupa meno spazio di un desktop, pur consentendo al costruttore di assemblare le varie parti del computer senza sacrificare eccessivamente lo spazio di manovra.

Il pannello frontale di questo Sinergy sarebbe abbastanza «tranquillo», per non dire anonimo, se non vi fossero a movimentarlo il grosso pulsante arancione dell'alimentazione e soprattutto la curiosa fascia marmorizzata posta in basso.

In alto si trovano due moduli standard per memorie di massa esterne da 5,25" pollici e due alloggiamenti per drive per minifloppy; sulla destra, in una specie di bombatura che sale verticalmente, le consuete tre spie di funzionamento, i tasti di reset e Turbo (ormai totalmente inutile!) e il citato pulsantone di alimentazione.

Anche posteriormente tutto è normale: in alto incontriamo la sezione alimentatrice, dotata di cambiatensione e presa di corrente asservita, in basso lo spazio dedicato alle espansioni che raccoglie sia le feritoie per le schede sia una serie di forature predisposte sul pannello per inserirvi i connettori delle interfacce più comuni.

La tastiera in dotazione è una Mitsumi di buona qualità, anche se un po' troppo leggera; l'azionamento è morbido, mentre la disposizione dei tasti è quella Microsoft-like che comprende alcuni tasti supplementari dall'uso specificamente previsto con Windows 95. Assieme al computer viene fornito un mouse Logitech a tre tasti del tipo Pilot, previsto per il collegamento su interfaccia seriale.

Il monitor Sony che abbiamo ricevuto

I controlli elettronici del monitor Sony.

La coppia di casse attive Yamaha facenti parte del kit multimediale Diamond.

Sinergy 166

Produttore e distributore::
Centro HL S.r.l.
Via Luca Landucci, 1
50136 Firenze
Tel: 167/013037 (Numero Verde)
Prezzi *(IVA esclusa)*:

Sinergy 166: Pentium 166 MHz, 16 MByte RAM, HD 1,7 GByte Diamond Stealth64 4 Mb VRAM	*Lit. 3.928.000*
Monitor Sony 15"	*Lit. 880.000*
Kit multimediale Diamond 8000	*Lit. 990.000*

è veramente un bel prodotto: il tubo Trinitron SuperFine con dot pitch di 0,25 mm consente una resa eccellente delle immagini, mentre il circuito multisync permette di arrivare alla risoluzione di 1280x1024 pixel. Tutti i controlli dell'immagine sono digitali, e naturalmente il monitor è conforme alle specifiche «verdi» EnergyStar e dunque è in grado di porsi in stato di stand-by su comando del computer per risparmiare i fosfori del tubo catodico e diminuire il consumo di corrente durante gli intervalli di non utilizzo.

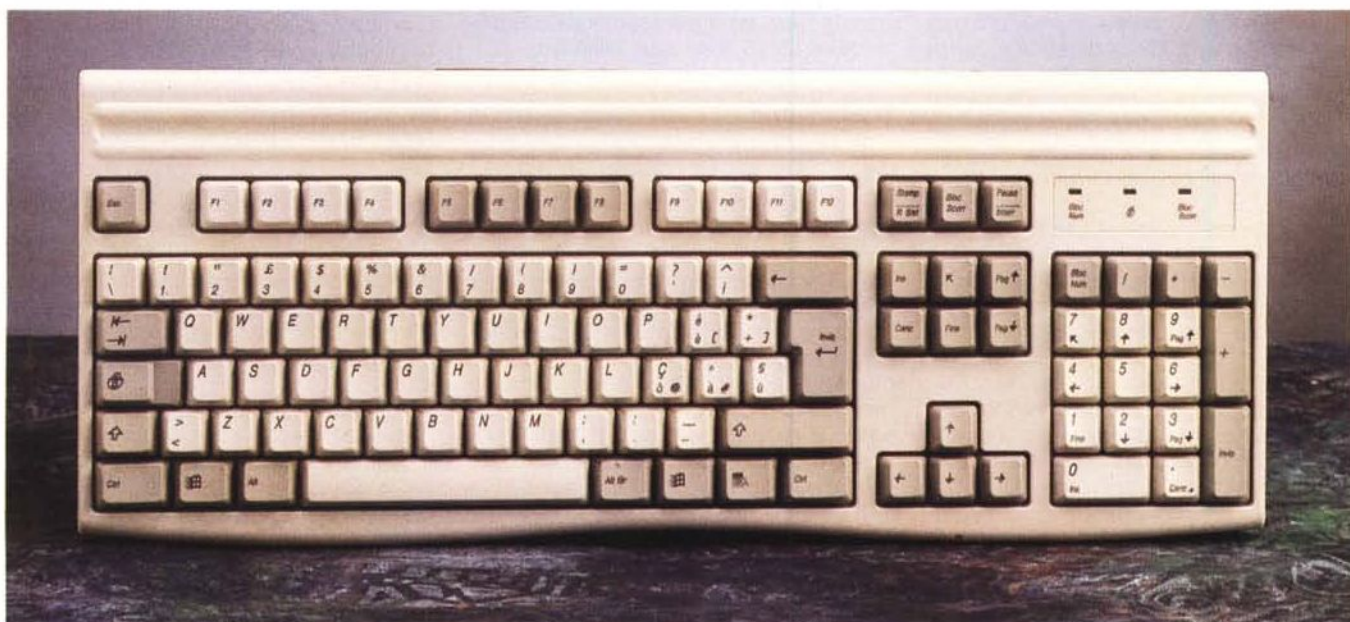
Nel computer in prova era installato il kit multimediale Diamond, casa anch'essa distribuita da Centro HL. Esso consiste di una scheda sonora a 16 bit compatibile SoundBlaster e MPU-401 con sintesi WaveTable a 32 voci basata sul chip Yamaha OPL-3, un lettore CD-ROM 8X compatibile con gli standard MPC3, Photo CD e Multisession XA, una coppia di diffusori attivi Yamaha. Nel kit sono anche compresi cinque eccellenti CD-ROM multimediali di argomento sia ludico che didattico: Myst, Magic Carpet, Rebel Assault, SimCity 2000 e la Enciclopedia Compton edizione 1996.

L'interno

Per accedere all'interno occorre, come avviene per la maggior parte dei minitower, svitare le sei viti che bloccano posteriormente la «carrozzeria» ed estrarre quest'ultima. Si ottiene così un accesso completo da entrambi i lati della motherboard.

Ad un primo esame generale la macchina appare ben costruita e sufficientemente curata. La motherboard occupa ovviamente quasi tutto lo spazio all'interno dello châssis e fa la parte del leone quanto a collegamenti, dato che essa incorpora anche le principali interfacce standard nonché il controller per floppy ed hard disk. Quasi al centro campeggia il microprocessore, sormontato dalla classica e necessaria ventolina per il raffreddamento forzato.

Parliamo un attimo della motherboard. Si tratta di una Pride «FreeWay» basata sul chipset Intel Triton. Può montare fino a 128 MByte di RAM anche di tipo EDO, e dispone di una cache di secondo livello di 256 KByte espandibili a 512 KByte; la cache è generalmente di tipo asincrono write-back, ma la motherboard può ospitare anche una cache di tipo sincrono che consente un notevole incremento di prestazioni.

Le interfacce integrate consistono in

La tastiera, del nuovo tipo «per Windows 95».

due porte seriali bufferizzate veloci con UART compatibile 16550 ed una porta parallela veloce bidirezionale EPP/EPC. È inoltre presente un doppio controller PCI EIDE che consente di gestire sino a quattro periferiche contemporaneamente, ed un controller per due floppy da 1,44 o 2,88 MByte. Il BIOS, un arciclassico Award, è di tipo flash aggiornabile da software; esso consente l'autorilevamento degli hard disk IDE, permette di configurare i parametri degli slot PCI, supporta il Plug and Play reale con autoconfigurazione delle schede e condivisione degli interrupt fra schede PCI, dispone di password di sicurezza e consente di gestire tre livelli di power saving secondo vari parametri di attivazione.

Gli slot di espansione sono tre di tipo PCI e quattro di tipo ISA, di cui uno condiviso con il bus PCI.

La motherboard accetta vari tipi di CPU a varie frequenze di clock e vari rapporti di moltiplicazione della frequenza; in pratica sono possibili tutte le configurazioni sensate (e anche molte di quelle non sensate...) per i Pentium da 75 a 200 MHz.

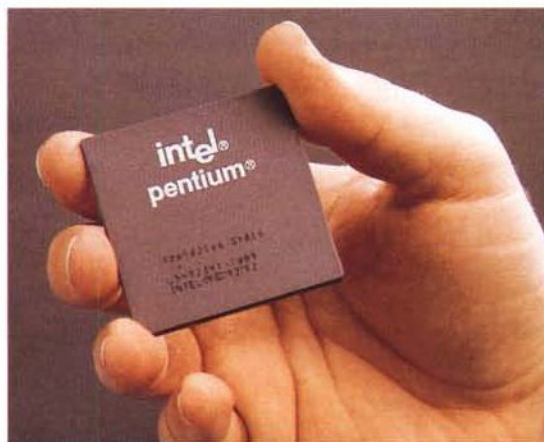
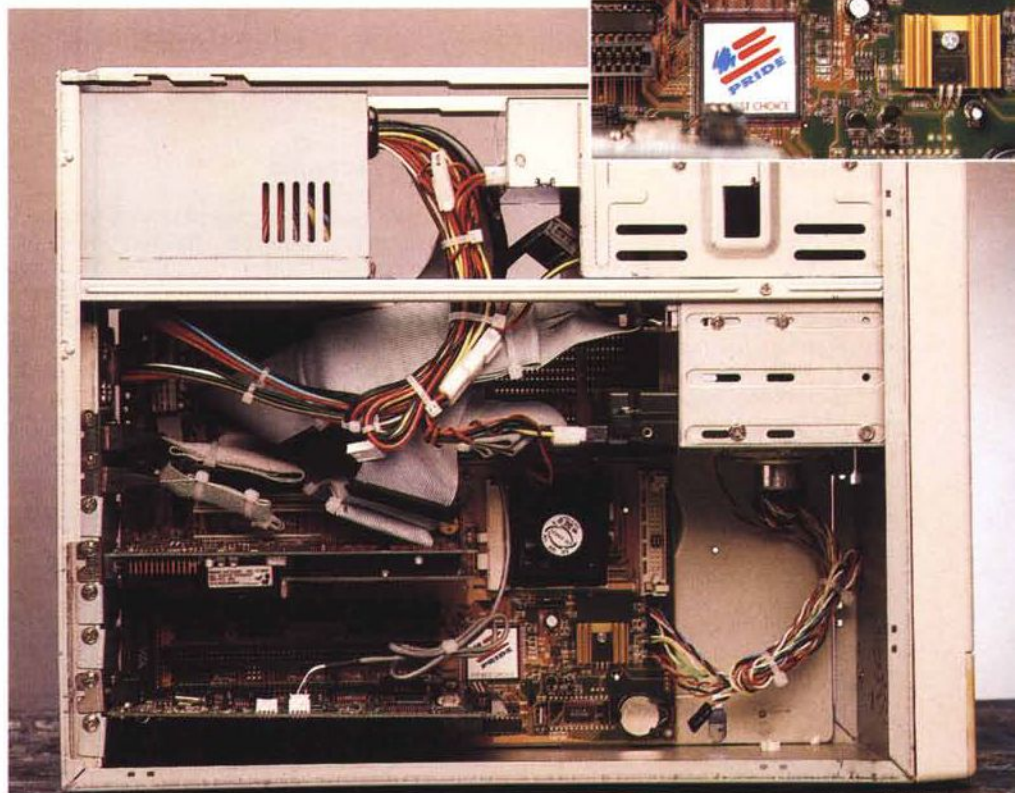
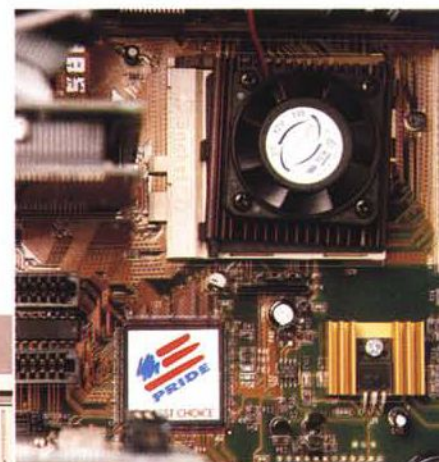
La scheda video montata di serie è la ormai classica Diamond Stealth 64, dotata di acceleratore grafico S3 Vision 968 e RAMDAC a 200 MHz. Per l'occasione la sua memoria VRAM, solitamente di 2 MByte, è stata espansa a 4 MByte per avere la possibilità di raggiungere la risoluzione di 1280x1024 pixel a 65K colori. La scheda può essere inoltre dotata di un modulo Motion Video Player che consente la decodifica MPEG in hardware per la massima velocità di presentazione; il modulo si collega in piggy-back alla scheda, e la dota anche di ingressi NTSC o PAL.

Conclusione

Rapidamente uno sguardo ai prezzi, lasciando le considerazioni sulle prestazioni all'apposita sezione con le conclusioni globali.

Il Sinergy 166 viene dunque, con tutto il ben di Dio tecnologico or ora visto (compresi la Stealth con 4 Mb di VRAM e Windows 95), circa quattro milioni; da ciò restano fuori solo il monitor Sony, che costa poco meno di novecentomila lire, ed il kit multimediale Diamond che viene praticamente un milione.

Davvero molto poco per una macchina che in effetti concentra in sé il meglio del mercato. Un prezzo, anzi, così allettante da rendere l'acquisto appetibile non solo ad utenti particolarmentre motivati ma anche a normali hobbysti, non foss'altro che per far girare meglio la nuova generazioni di giochi multimediali... MC

Qui sopra, il retro del computer; a destra, particolare del pannello frontale.

Qui a sinistra, il Pentium a 166 MHz estratto dal suo zoccolo; qui sotto, particolare della motherboard; in basso, vista generale dell'interno.

Diamond Edge 3D 3400XL

di Paolo Ciardelli

Intorno all'arrivo di questa scheda in redazione di clamore se ne è alzato molto. Tutti quelli più o meno coinvolti nelle varie branche dell'interazione ludica si sono prenotati per «farci un giro». C'è da dire che dalle prerogative scritte sulla scatola l'interesse suscitato anche in un neofita è in ogni caso molto.

Processore Nvidia NV1, 4 Mbyte VRAM. Risoluzione massima 1600x1200 pixel a 256 colori. Refresh massimo 120 Hz.

Incorpora in un'unica scheda: acceleratore grafico per Windows, acceleratore per grafica 3D e per filmati multimediali, scheda sonora 16 bit stereo con supporto wave table, presa joystick ad alta sensibilità e due porte SEGA Saturn. Supporto software per Windows 95 con driver su CD-ROM, incluso nella confezione.

Nel dettaglio

La scheda si presenta con una densità di chip dedicati altissima. Più di tutto spicca il modulo di espansione di memoria 3D che risulta montato tramite tre grossi e fitti connettori, a mo' di piggy board. Lo standard del connettore è PCI, e sulla barretta copri slot sono presenti sia l'uscita video per il monitor che quelle audio e ludiche. Queste ultime sono per la connessione a due joystick del tipo SEGA Saturn Control Pad.

Dunque sul tutto sovrintende un processore Nvidia NV1, coadiuvato da una VRAM High Speed Dual-Ported e 4 Mbyte. La massima risoluzione ottenibile sul monitor è di 1600x1200 pixel a 256 colori, con un refresh verticale di 60-120 Hz. Naturalmente tutte le altre risoluzioni sono comprese:

Le funzioni 3D supportate sono: il

Risoluzione	Colori	Refresh
640x480	256/32K/1 miliardo	60 - 120 Hz
800x600	256/32K/1 miliardo	60 - 120 Hz
1024x768	256/32K/1 miliardo	60 - 100 Hz
1152x864	256/32K/1 miliardo	60 - 85 Hz
1280x1024	256/32K	60 - 85 Hz
1600x1200	256	60 Hz

Rendering poligonale, il texture mapping, quadratico e bilineare, gli effetti di traslucido, l'opacità e la specularità delle superfici; l'alpha blending per effetti nebbia, fumo, trasparenze; il Mip Mapping, Flat Shading, il Gouroud Shading; gli sprite animati con controllo anticollisione e sovrapposizione. Inoltre c'è il doppio buffer video. Le performance dunque sono 100 milioni di pixel al secondo, riproduzioni di un filmato multimediale a 30 frame/sec ad una risoluzione di 1024x768 pixel. Le palette dac sono da 170 MHz a 64 bit. Come accennato prima le riproduzione di filmati multimediali MPEG, Indeo, Cinepak e Quick Time for Windows sono fullscreen fino a 30 frame al secondo. Sono comprese le funzioni hardware di BLT, transparent BLT, stretch BLT ed il rendering grafico fino 3.200 Mb/s. La gestione del colore è a pipeline con supporto per grafica a 8, 16, 32 bit/pixel fino a 1 miliardo di colori. Il dithering dei colori viene accelerato in hardware.

L'interfaccia sonora è composta da un chip sonoro da 350 MIPS. Il suono digitalizzato è wave table con 32 canali a 16 bit, fino a 50 canali di audio digitale.

La riproduzione e campionamento avviene con frequenze fino a 48 KHz e c'è la possibilità di riproduzione e campionamento simultanei.

L'interfaccia Midi è compatibile standard Roland MPU 401 e General Midi. Sono presenti connettori RCA phono per ingresso microfonico, line in e speaker out. La porta joystick con campionamento analogico digitale direttamente interfacciata sulla porta con 8 canali. La gestione dei 13 bit di risoluzione avviene con frequenza programmabile fino a 92 Hz. Concludono il settore ludico due porte dedicate SEGA Saturn Control Pad.

Viene garantito il supporto software per Windows 95 (certificata Designed for Windows 95 con accesso diretto alle API DirectDraw, DirectSound, DirectInput, Surround Video) con driver su CD-ROM compresi nella confezione.

Incredibile

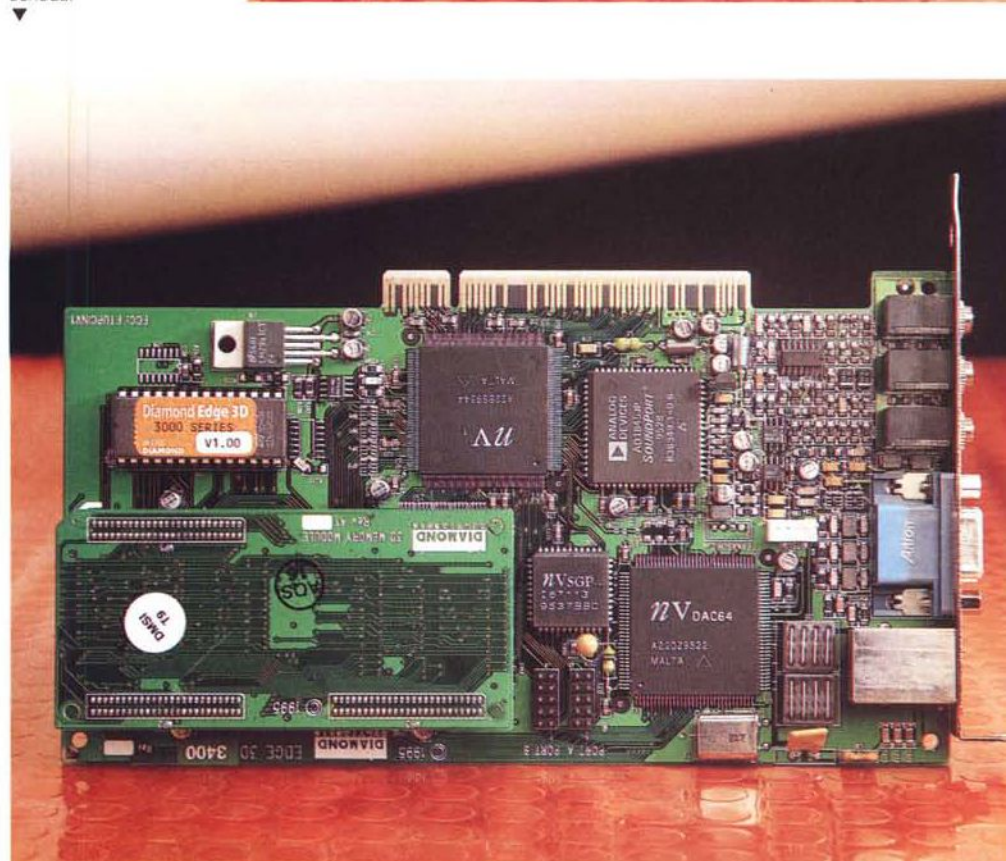
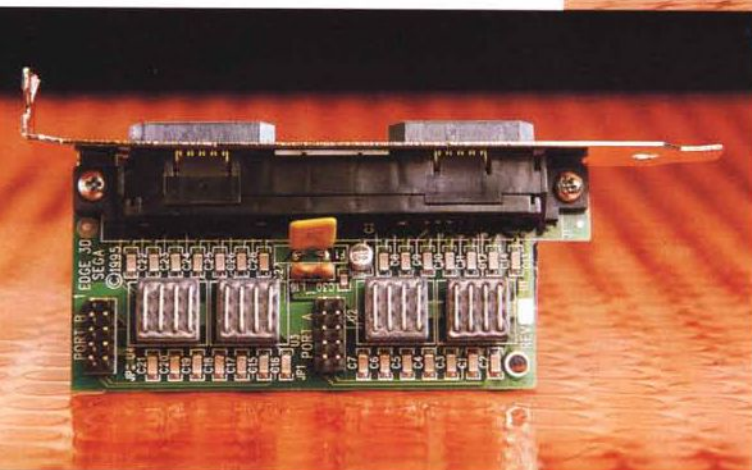
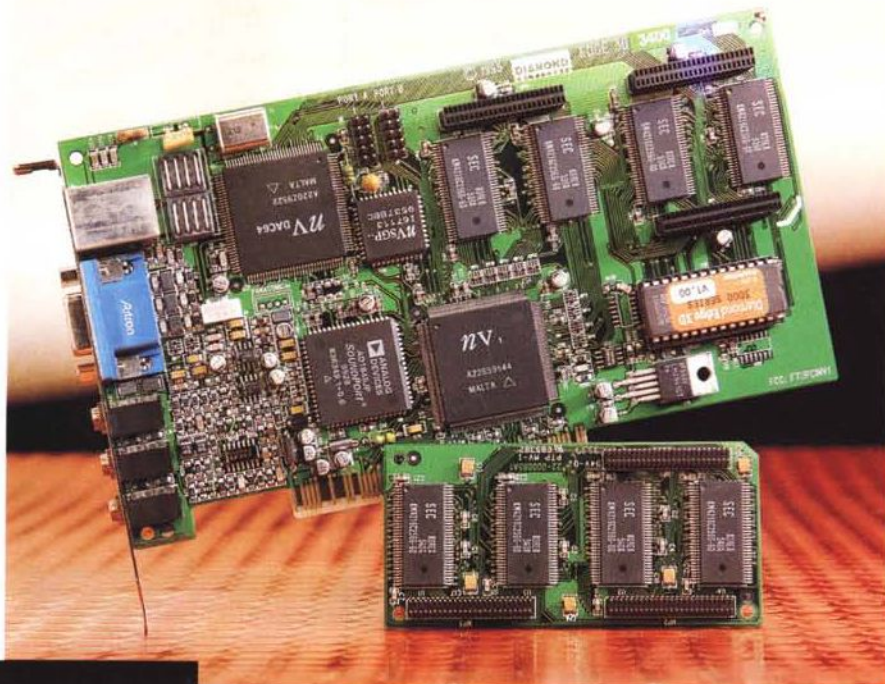
Questa scheda è davvero rivoluzionaria perché non esisteva un prodotto completo che soddisfasse allo stesso tempo l'utente evoluto di ambienti grafici, l'appassionato di grafica 3D e di videogiochi e quello di applicazioni musicali. Grazie all'impiego di un processore grafico 3D, tutte quelle funzioni presenti massicciamente nei giochi dell'ultima generazione e nelle applicazioni che prevedono il largo impiego di grafica 3D

Diamond Edge 3D 3400XL PCI

Distributore:
Centro HL S.r.l., Via Luca Landucci 1, 50136 Firenze. Tel. (Numero Verde) 167-013037
Prezzi *(IVA esclusa)*:

Diamond Edge 3D 2120XL PCI 1Mb Dram Up 2Mb Vers. Retail	*Lit. 490.000*
Diamond Edge 3D 2200 PCI 2Mb Dram Vers. Bulk	*Lit. 485.000*
Diamond Edge 3D 2200XL PCI 2Mb Dram Vers. Retail	*Lit. 605.000*
Diamond Edge 3D 3240 PCI 2Mb Vram Up 4Mb Vers. Bulk	*Lit. 615.000*
Diamond Edge 3D 3240XL PCI 2Mb Vram Up 4Mb Vers. Retail	*Lit. 750.000*
Diamond Edge 3D 3400 PCI 4Mb Vram Vers. Bulk	*Lit. 905.000*
Diamond Edge 3D 3400XL PCI 4Mb Vram Vers. Retail	*Lit. 1.080.000*

Particolare delle porte.

Vista completa della scheda.

sia poligonale che renderizzata, vengono implementate direttamente nell'hardware della scheda. In questo modo il microprocessore da esecutore diretto di queste operazioni diventa supervisore delle stesse accusando un sovraccarico decisamente inferiore che gli permette di gestire contemporaneamente un maggior numero di compiti. Ciò si traduce in un incremento generalizzato delle prestazioni. Naturalmente questa scheda presenta anche tutte le prerogative che hanno reso famosi in tutto il mondo gli acceleratori grafici Diamond della famiglia Video, cioè la possibilità di riproduzione a pieno schermo e fino a 30 frame al secondo di filmati multimediali negli standard MPEG, Indeo, Cinepak e Quick Time for Windows.

▲ *Particolare dell'espansione della memoria e delle porte joystick.*

Aggiornamenti On-Line

Eventuali nuovi driver o aggiornamenti degli esistenti sono reperibili sia sulla BBS gestita dal distributore, Centro HL, che attraverso il nostro sito INTERNET (Www.centrohl.it). Se ne sconsiglia l'utilizzo sotto altri sistemi operativi, in quanto progettata per l'utilizzo con Windows 95. Incluso nella confezione il CD-ROM di Virtual Fighter Remix e di Panzer Dragon (entrambi della SEGA) e Nascar Racing oltre che un coupon per ricevere gratuitamente Descent «Destination Saturn». Il funzionamento con i suddetti giochi è allo stesso livello qualitativo delle console.

I CD-ROM compresi nella confezione. ▼

Quando il gioco si fa duro...

... i duri iniziano a giocare. Ciò è tremendamente vero nel mondo dei video game. Se volete giocare «duro» nel mondo virtuale avete bisogno di questa Diamond EDGE 3D, perché è una scheda rivoluzionaria che integra tutte le funzioni di accelerazione e le peculiarità per immergersi nei game interattivi. Il tutto in un package dal costo non proibitivo. Questa scheda è la soluzione plug & play che contiene gli ingredienti per i nuovi tipi di video game: grafica 3D accelerata, grafica 2D e playback video digitale, scheda sonora 16 bit stereo con supporto wave table, presa joystick ad alta sensibilità e due porte SEGA Saturn. Supporto software per Windows 95 con driver su CD-ROM (incluso nella confezione). Ed infine una garanzia di cinque anni.

MC

Primax PaperEASE

di Andrea de Prisco

Fino a qualche anno fa, gli scanner erano apparecchi piuttosto complessi, dal prezzo solitamente elevato e destinati ad un utilizzo prevalentemente professionale. L'unica alternativa realmente «consumer» era rappresentata dagli scanner manuali (primo tra tutti il «mitico» ScanMan della Logitech), piuttosto scomodi da usare e destinati a digitalizzare, con un unico passaggio, solo originali di ridotte dimensioni o con passate successive anche documenti più grandi. Grazie alle sue dimensioni ridotte, lo scanner «a mano» ha affiancato per anni il mouse, sulle scrivanie di moltissimi utenti di personal computer.

Da un po' di tempo (diciamo un anno o poco più) sono comparsi sul mercato alcuni «scannerini» automatici da tavolo, in grado di digitalizzare in un'unica passata originali su carta in formato A4, ben interfacciati col sistema operativo per consentire numerose funzioni senza troppi interventi da parte dell'utente. Basta avvicinare il foglio alla «bocca degli originali» per far sì che questo venga automaticamente risucchiato e scannerizzato, depositando il file sul nostro hard disk. Se il software di gestione, poi, è sufficientemente evoluto, dalla normale acquisizione si passa in un batter d'occhio al riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) per disporre non solo del file immagine ma anche del suo contenuto letterale in forma di file ASCII per un successivo riutilizzo.

Lo «scannerino» che ci accingiamo a provare in queste pagine, nonostante il suo prezzo di vendita quasi «simbolico» (298.000 lire sono davvero poche in rapporto alle caratteristiche offerte e alla realtà di mercato) offre ancora altre caratteristiche d'avanguardia, come la possibilità di effettuare al volo anche fotocopie (purché, ovviamente, al nostro computer sia collegata anche una stampante) o mandare fax (in questo caso è chiamato all'appello un fax/modem).

Sebbene si tratti di un apparecchio monocromatico (ma già ne esistono modelli di altre marche dalla vista non daltonica), lo scanner Primax non disdegna certo le digitalizzazioni fotografiche, riuscendo a leggere ben 256 livelli di grigio.

Si collega alla porta parallela di qualsiasi PC (portatili compresi!) ed è interessante segnalare, prima di scendere nei dettagli, che una volta installato il software di gestione (compatibile sia con Windows 3.1 che con Windows 95) imposteremo le varie funzioni direttamente dai comandi presenti sullo scanner, senza bisogno di scomodare il computer. Desideriamo una digitalizzazione «semplice»? Basta avvicinare il foglio e lasciar fare allo scanner. Volevamo una fotocopia o desideriamo inviare un fax? Basta selezionare la funzione sullo scanner e inserire l'originale. Per gli originali fotografici (digitalizzazione a livelli di grigio) basterà premere un altro tasto. Sempre sullo scanner.

Piccolo e nero

O, meglio, grigio scuro. Lo scanner Primax è caratterizzato da dimensioni molto contenute. Misura appena 33x7x9 cm e può essere facilmente scambiato per una piccola stampantina a getto di inchiostro per portatili. Sul lato superiore è situato il supporto per gli originali, ad apertura a ribalta. Al suo interno, come due antenne, si sollevano due asticelle che mantengono in posizione i documenti per la digitalizzazione. Accanto alla sede degli originali da scannerizzare troviamo due pulsanti e tre led. Il primo pulsante seleziona il tipo di originale (fotografia o testo) il secondo l'utilizzo del file digitale: sola digitalizzazione, fotocopia, fax. I led indicano le funzioni selezionate dai due tasti, accendendosi, spegnendosi o cambiando colore. Manca, inspiegabilmente, un interruttore di alimentazione. Quest'ultima è fornita da un trasformatore esterno che si collega al connettore passante della porta parallela. Da questa, tramite un apposito cavo che trasmette sia la tensione di alimentazione che il flusso di dati digitali, ci si collega allo scanner. L'unico modo per spegnere l'apparecchio è togliere l'alimentatore dalla presa di corrente o scollegare il connettore d'alimentazione dalla porta parallela passante. A quest'ultima collegheremo l'eventuale stampante parallela, ma è bene precisare che a stampare non è lo scanner in prima persona ma il computer attraverso il software di gestione e i driver di Windows. In altre parole, quando richiediamo una fotocopia, lo scanner digitalizza, manda l'immagine al computer, quest'ultimo elabora la pagina da stampare e, tramite i driver in uso, provvede a mandarla in stampa.

I documenti vanno posizionati a faccia in giù, con il lato stampato rivolto verso il basso. Nel caso in cui un foglio dovesse incepparsi è possibile sollevare la parte superiore dello scanner per recuperare l'originale birichino. Ovviamente i fogli devono essere in buone condizioni, senza punti metallici e di spessore «normale». Due guide regolabili a slitta vanno posizionate in funzione della dimensione del documento. Questo può essere al massimo largo 8.5 pollici (un po' più dell'A4) e nella sede degli originali troviamo anche alcuni riferimenti per altre dimensioni standard come i formati A5 e B5 fino alla minima dimensione ammessa (relativamente alle guide a slitta) che è pari a 3.5 pollici.

Installazione e uso

A corredo con lo scanner Primax troviamo ben 6 dischetti per l'installazione software ed un piccolo manuale ben tradotto in italiano. Anche software è tradotto nella nostra lingua e si lascia utilizzare molto facilmente anche senza troppa attenzione alle istruzioni per l'uso. L'installazione è completamente automatica (in perfetto stile «plug & play») e comprende sia il software di gestione vero e proprio che il programma di riconoscimento ottico dei caratteri TextBridge. Inserito l'ultimo dischetto, possiamo riavviare il nostro Windows per utilizzare immediatamente lo scanner. Avviciniamo un foglio all'in-

Primax PaperEASE

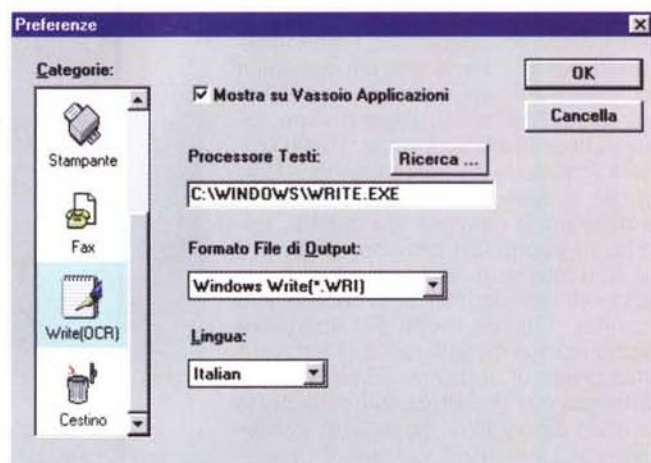
Distributore:
Video Computer SpA
Via Antonelli, 36
Collegno (TO) - Tel. 011/4034828
Prezzo *(IVA esclusa)*:
Primax PaperEASE — *Lit. 298.000*

In alto il connettore DB9 per il collegamento al computer. A lato i due pulsanti per pilotare le funzioni dello scanner. In basso, l'ingresso per gli originali può essere sollevato per recuperare fogli inceppati.

La schermata principale di SoftFile Desktop. Le immagini scannerizzate si presentano sottoforma di piccole icone. Cliccando su una di esse è possibile vederle a tutto schermo o procedere all'esportazione file o alla stampa. Qui a lato il pannello preferenze del programma.

gresso documenti dell'apparecchio e immediatamente il software di gestione (collegato con lo scanner sempre acceso) mostrerà la sua finestra operativa. La digitalizzazione, specialmente quella «secca» in bianco e nero, dura davvero pochissimi secondi (naturalmente conta anche la velocità del nostro computer). Il software di gestione è organizzato come una specie di desktop sul quale sono visibili, in miniatura, i documenti scannerizzati. Cliccando su uno di questi potremo vederlo a grandezza naturale (con la possibilità di zoomare ulteriormente per evidenziare i particolari), così come chiederne la stampa, la conversione in file di testo (OCR), l'elaborazione tramite un nostro programma grafico, l'invio via fax/modem, ecc. ecc. Per i documenti da cancellare è presente, inoltre, il consueto «cestino», proprio come accade per Windows 95 (e da una dozzina d'anni per il Finder di Apple). I documenti possono essere organizzati in cartelle o lasciati sul Desktop: quelli «gettati» nel cestino rimarranno comunque disponibili fino alla definitiva cancellazione operabile da menu.

Il riconoscimento ottico dei caratteri funziona piuttosto bene, è basato sulla nostra lingua e incorpora nel testo tradotto anche i formati dei caratteri e gli eventuali stili. Così i testi in corsivo o in grassetto rimarranno tali, il corpo dei caratteri (con una certa approssimazione) e la formattazione vera e propria. Se l'originale è in buone condizioni, ben leggibile, e privo di simboli strani o loghi fuorvianti, ci sono ottime probabilità di ottenere un documento editabile quasi esente da errori.

Ma torniamo alla finestra desktop di SoftFile, il programma di gestione dello scanner, attivato automaticamente dall'inserimento di un originale nell'apparecchio. Sul lato superiore è presente una toolbar (barra comandi) ricca di bottoni per accedere a numerose funzioni. Possiamo ad esempio duplicare un documento, ruotarlo a destra o a sinistra, effettuare una ricerca, accorpare più documenti digitalizzati in un unico documento multipagina, effettuare l'operazione inversa o separare un'unica pagina da un documento composto. L'accorpamento di più immagini può essere effettuato anche trascinando, via mouse, l'uno sull'altro i documenti presenti sul desktop.

La porta parallela «passante» per il collegamento dello scanner al computer.

Ancora possiamo riordinare le icone dei documenti, saltare ad una determinata pagina di un documento multiplo, ingrandire una pagina a tutto schermo, stampare un elenco dei documenti presenti nelle cartelle correnti, richiamare il file delle impostazioni.

Quest'ultimo permette di impostare numerosi parametri di funzionamento dello scanner così come regolare alcune impostazioni software. La risoluzione può essere regolata tra 100 e 600 punti per pollice in modo testo (bianco e nero) e tra 100 e 300 punti per pollice in modo foto (256 livelli di grigio). Per entrambe le modalità (selezionabili, lo ricordiamo, attraverso un pulsantino presente sullo scanner) è possibile impostare tre opzioni per raddrizzare o ripulire automaticamente l'immagine o per tagliare i bordi neri attorno al documento. Tramite la stessa finestra si comanda anche la calibrazione dello scanner

PROVE

Primax PaperEASE

di Andrea de Prisco

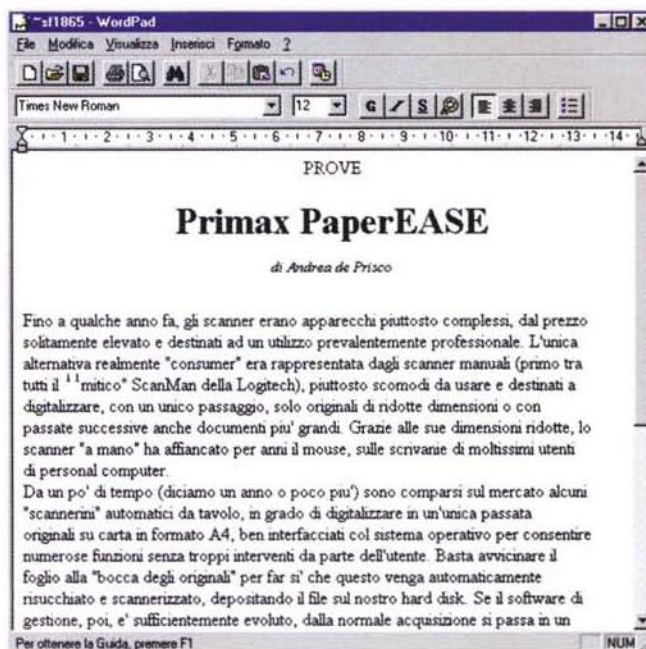
Fino a qualche anno fa, gli scanner erano apparecchi piuttosto complessi, dal prezzo solitamente elevato e destinati ad un utilizzo prevalentemente professionale. L'unica alternativa realmente "consumer" era rappresentata dagli scanner manuali (primo tra tutti il "mitico" ScanMan della Logitech), piuttosto scomodi da usare e destinati a digitalizzare, con un unico passaggio, solo originali di ridotte dimensioni o con passate successive anche documenti piu' grandi. Grazie alle sue dimensioni ridotte, lo scanner "a mano" ha affiancato per anni il mouse, sulle scrivanie di moltissimi utenti di personal computer.
Da un po' di tempo (diciamo un anno o poco piu') sono comparsi sul mercato alcuni "scannerini" automatici da tavolo, in grado di digitalizzare in un'unica passata originali su carta in formato A4, ben interfacciati col sistema operativo per consentire numerose funzioni senza troppi interventi da parte dell'utente. Basta avvicinare il foglio alla "bocca degli originali" per far si' che questo venga automaticamente risucchiato e scannerizzato, depositando il file sul nostro hard disk. Se il software di gestione, poi, e' sufficientemente evoluto, dalla normale

PROVE

Primax PaperEASE

di Andrea de Prisco

Fino a qualche anno fa, gli scanner erano apparecchi piuttosto complessi, dal prezzo solitamente elevato e destinati ad un utilizzo prevalentemente professionale. L'unica alternativa realmente "consumer" era rappresentata dagli scanner manuali (primo tra tutti il 11mitico" ScanMan della Logitech), piuttosto scomodi da usare e destinati a digitalizzare, con un unico passaggio, solo originali di ridotte dimensioni o con passate successive anche documenti piu' grandi. Grazie alle sue dimensioni ridotte, lo scanner "a mano" ha affiancato per anni il mouse, sulle scrivanie di moltissimi utenti di personal computer.
Da un po' di tempo (diciamo un anno o poco piu') sono comparsi sul mercato alcuni "scannerini" automatici da tavolo, in grado di digitalizzare in un'unica passata originali su carta in formato A4, ben interfacciati col sistema operativo per consentire numerose funzioni senza troppi interventi da parte dell'utente. Basta avvicinare il foglio alla "bocca degli originali" per far si' che questo venga automaticamente risucchiato e scannerizzato, depositando il file sul nostro hard disk. Se il software di gestione, poi, e' sufficientemente evoluto, dalla normale acquisizione si passa in un

Promozione a pieni voti per le capacità di riconoscimento ottico dei caratteri (OCR). A sinistra una pagina stampata e a destra il testo dopo il riconoscimento. Notare la corrispondenza dei formati e degli stili. In tutto il testo solo un errore: alla quarta riga le virgolette di «mitico» sono state scambiate per due caratteri 1 in formato esponente.

che si effettua inserendo un apposito foglio bianco fornito a corredo, unica operazione manuale da effettuare al primo utilizzo dell'apparecchio.

Le preferenze «software» riguardano la possibilità di visualizzare la finestra di scansione durante la digitalizzazione, di combinare automaticamente i documenti multipagina, di visualizzare i documenti in bianco e nero a tonalità di grigio, di visualizzare il documento nella sua dimensione attuale quando si è in modo pagina.

Sulle immagini digitalizzate, sempre tramite il programma SoftFile, possiamo aggiungere annotazioni, inserire scritte o evidenziare con un colore semitrasparente porzioni di documento. Analogamente, con lo strumento gomma, possiamo cancellare parti di immagine così come sono possibili operazioni di taglia e incolla. Le annotazioni effettuate sulle immagini (nonché le evidenziazioni) possono essere eliminate o editate in qualsiasi momento, trattandosi di informazioni sovrapposte all'immagine di base, sempre disponibile nel suo aspetto originario.

Lo scanner Primax aperto. Notare la semplicità costruttiva elettronica e meccanica.

Concludendo

Lo scanner Primax PaperEASE ci ha soddisfatto pienamente per quel che riguarda la scansione di documenti testuali (ivi comprese le potenzialità di riconoscimento ottico dei caratteri), la facilità d'uso e, soprattutto, per il prezzo di vendita particolarmente invitante. Un po' meno entusiasmanti sono le sue capacità di digitalizzazione a livelli di grigio, ma si tratta di una modalità di funzionamento se vogliamo atipica considerato il tipo di apparecchio trattato. La sua collocazione principale è certamente quella di logico complemento del nostro fax/modem per l'invio di documenti disponibili solo in forma cartacea e di potente dispositivo per la trasformazione automatica di documenti stampati in documenti editabili grazie al software OCR incluso nel prezzo (simbolico) di vendita.

MC

Microsoft Visual Basic 4.0
Edizione Professionale

di Francesco Petroni

Pochi giorni dopo l'uscita ufficiale di Windows 95 sono usciti i primi applicativi, sia della Microsoft che delle principali case concorrenti. Ora, a pochi mesi dalla fatidica data, stanno cominciando ad uscire, nelle versioni definitive, anche i pacchetti per lo sviluppo di applicazioni in ambiente Windows 95. Il primo è il Visual Basic 4.0 della Microsoft.

Breve storia del Visual Basic

La data di nascita del Visual Basic, si trattava della versione 1.0, è il maggio 1991.

Volendo sintetizzare la sua storia potremo dire che le prime due versioni (di cui esisteva la variante Standard e la variante Professionale) erano dei prodotti sperimentali, con i quali si introducevano le tecniche di programmazione visuale Object Based e si introduceva il fondamentale concetto di Controllo, che, nella sua semplicità, apriva la strada a qualsiasi tipo di utilizzo.

Il successo del Visual Basic, anche nelle primissime versioni (ne uscì anche una per DOS) fu dovuto alla sua completa integrazione con l'ambiente Windows, alla sua versatilità, che lo rende adatto a numerose tipologie di applicazione, alla sua facilità d'uso, alla portata anche di utenti non molto preparati dal punto di vista tecnico.

Cominciò quindi quel circolo virtuoso nel quale molte case software sviluppavano materiale accessorio per Visual Basic (librerie DLL e controlli VBX) e conseguentemente allargavano l'area di applicabilità del prodotto e ne favorivano la diffusione.

La maturità fu raggiunta con il Visual Basic versione 3.0 che finalmente incorporava numerosi strumenti per l'accesso ai dati (l'accesso ai dati era stato il Tallone di Achille di tutti i precedenti Basic). Strumenti che andavano dal semplice Data Control (con il quale si aggancia un database... in tre mosse) al complesso e potentissimo linguaggio DAO, ora diventato un metodo standard di accesso ai dati (vedi l'articolo, curato dal sottoscritto, su MC scorso). Di questo particolare aspetto parliamo tra un po'.

Visual Basic 3.0 ha avuto una vita molto lunga (è del 1993) rispetto ad altri prodotti le cui versioni durano al massimo un paio d'anni.

I principali motivi di questa longevità sono almeno due. Il primo è che un prodotto per lo sviluppo di applicazioni deve garantire un certo periodo di stabilità a chi decide di usarlo per realizzare le proprie procedure. Il secondo è che sa-

rebbe stato inopportuno far uscire un'altra versione per Windows 3.x, quando si era in attesa di Windows 95. Ed infatti la qui presente versione 4.0 è totalmente Windows 95 compatibile.

Come detto Visual Basic, versioni dalla 1.0 alla 3.0, ha introdotto il concetto di Controllo VBX. Si tratta di librerie, che, in quanto tali, aggiungono al prodotto base una serie di funzionalità più o meno evolute, più o meno specializzate. Il vantaggio delle VBX, rispetto ad esempio alle librerie DLL, sta nella facilità di utilizzo, del tutto analoga a quella di un controllo «nativo» di Visual Basic.

Con l'andare delle versioni, Visual Basic ha incorporato sempre nuovi VBX, alcuni dei quali sviluppati da piccole case software e poi acquisiti dalla Microsoft. Si è creato un vero e proprio mercato dei VBX, con fenomeni di vero e proprio collezionismo. Hanno contribuito ad alimentare il fenomeno numerosi altri prodotti che utilizzano, anch'essi, le librerie VBX, primi tra tutti i due gioielli della Borland, il Delphi e il dBase V e mezzo.

Le attuali versioni di VB

Ecco quindi Visual Basic 4.0. È un prodotto «double face», nel senso che quando lo si installa chiede se si vuole la versione a 16 bit oppure quella a 32 bit, ed è una decisione di non poco conto:
- se si usa Windows 3.x e si sviluppano applicazioni per Windows 3.x, che ovviamente girano anche in Windows 95, occorre scegliere 16 bit;
- se si usa Windows 95 e si sviluppano applicazioni per Windows 3.x occorre di nuovo scegliere 16 bit;
- se si usa Windows 95 e si sviluppano applicazioni solo per Windows 95 conviene scegliere 32 bit.

Ricordiamo che un'applicazione a 32 non può girare in Windows 3.x, mentre invece un'applicazione a 16 può comunque girare in Windows 95.

Le due versioni, quella a 16 bit e quella a 32 bit, differiscono fondamentalmente nei controlli aggiuntivi. Ce ne sono di comuni, che in realtà sono sempre in coppia, gli XXX16.OCX e gli XXX32.OCX, e di differenti: sono quelli che servono per utilizzare le funzioni proprie di Windows 95, che quindi non possono esistere in versione 16. Di questi ultimi abbiamo parlato specificamente nei numeri di MC dedicati a Windows 95.

Anche la libreria DLL, che consente di far girare gli eseguibili realizzati con Visual Basic 4.0, è stata sdoppiata: c'è la VB40016.DLL (dimensione 935 kbyte) e c'è la VB40032.DLL (dimensione 700 kbyte). La dimensione del vecchio VBRUN300.DLL è di 390 kbyte.

Visual Basic 4.0

Produttore e distributore:
Microsoft S.p.A.
Centro Direz. S. Felice palazzo A
Via Rivoltana, 13 - 20090 Segrate (MI)
Tel. 02/703921
Prezzi indicativi *(IVA esclusa)*:

Visual Basic 4.0 Standard	*Lit. 200.000*
Visual Basic 4.0 Professional	*Lit. 1.000.000*
Visual Basic 4.0 Enterprise	*Lit. 2.000.000*

I sorgenti delle applicazioni sviluppate con la versione 3.0 non sono compatibili con la versione 4.0. Al momento del caricamento i programmi vengono convertiti e al momento del salvataggio vengono salvati nei nuovi formati. Gli agganci alle librerie VBX vengono convertiti con agganci alle corrispondenti librerie OCX.

Per quanto riguarda le varianti «commerciali» della versione 4.0, ce ne sono ben tre:
- edizione Standard, che, come prima, permette di gestire database, ma non di crearne. In pratica non dispone delle istruzioni che servono a questo scopo;
- edizione Professionale, completa nelle funzioni database;
- edizione Enterprise, è una novità as-

Figura 1 - MS Visual Basic 4.0 - Una fase dell'Installazione. MS Visual Basic 4.0 è un prodotto a tre dimensioni. Esistono tre versioni, la Standard, la Professional, che ha in più tutti gli strumenti per l'accesso ai dati, e l'Enterprise, che permette lo sviluppo di applicazioni Client Server. VB4 può lavorare a 16 e a 32 bit. La terza dimensione consiste nel fatto che ora è disponibile anche in Italiano. Sono in Italiano: l'Ambiente, i vari Aiuti, la Messaggistica, ecc. Le istruzioni del linguaggio, ovviamente, sono rimaste in lingua originale. A chi sviluppa a 32 bit conviene eseguire l'installazione completa e lasciare in linea il CD per accedere ai vari Aiuti.

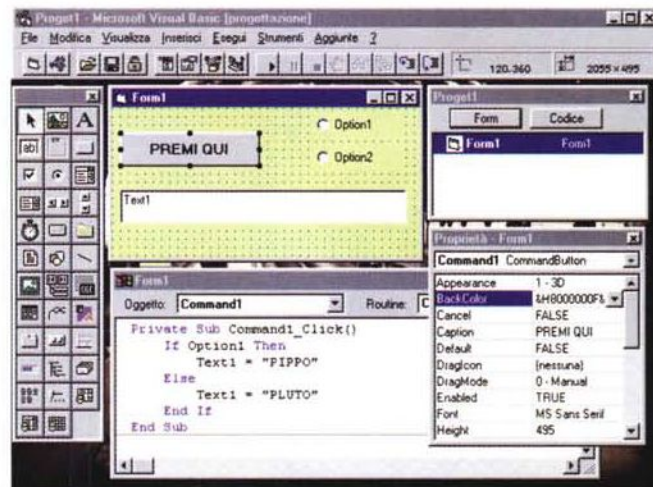
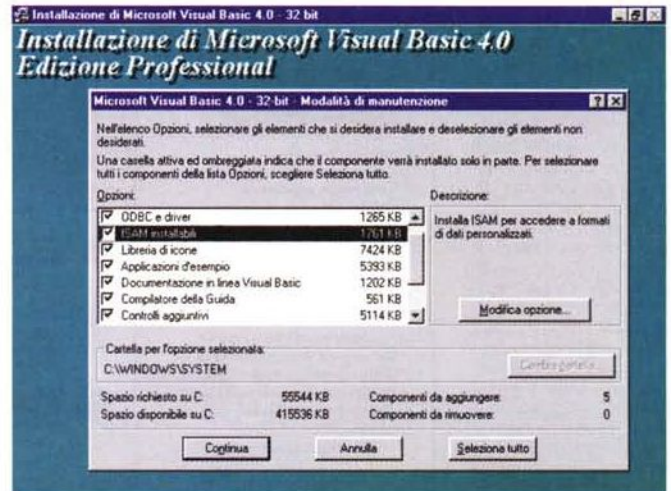



Figura 2 - MS Visual Basic 4.0 - L'ambiente 32 bit in Windows 95. Qui vediamo i sei componenti più importanti dell'ambiente operativo di Visual Basic 4.0. In alto il Menu e la Barra degli Strumenti, sulla sinistra la Casella degli Strumenti, con i vari Controlli. Al centro il Form, che in pratica è la nostra applicazione, e in basso la finestra con il Codice, relativo all'oggetto selezionato e all'evento impostato (programmazione Object Based ed Event Driven). Sulla destra in alto la Box del Progetto, che elenca tutti i componenti dell'applicazione, in basso la Box che mostra le Proprietà dell'oggetto selezionato.

Figura 3 - MS Visual Basic 4.0 - L'ambiente 16 bit in Windows 3.11. Questo invece è l'ambiente che appare quando si installa Visual Basic 4.0 in modalità 16 bit su Windows 3.11. Troviamo, in più rispetto a Visual Basic 3.0, i controlli legati ai dati, come il DBList, il DBCombo e il DBGrid. In più anche il controllo SSTab che permette di creare Form con pagine identificate da linguette. In meno, rispetto alla versione a 32 bit, tutta l'oggettistica Windows 95, non sfruttabile nell'ambiente a 16 bit.

Figura 4 - MS Visual Basic 4.0 - Documentazione in linea. Visual Basic 4.0 dispone di vari tipi di documentazione. La manualistica tradizionale (ottima), che sfiora le 3.000 pagine, la documentazione On-Line su CD, consultabile in ogni momento, il materiale per l'apprendimento di primo livello, il materiale MSDN. La sua organizzazione è quella standard in Windows 95 (è così organizzato lo strumento Explorer), prevede sulla sinistra un indice ad albero e sulla destra le pagine relative all'argomento trovato. Sono attivabili una serie di funzionalità di ricerca e una funzionalità che serve a scaricare file di esempio sull'hard disk.

Figura 5 - MS Visual Basic 4.0 - Microsoft Developer Network. Consiste in un CD-ROM, stampato periodicamente e al quale ci si può abbonare, e costituisce lo strumento ufficiale per reperire tutte le informazioni tecniche necessarie alla programmazione in ambiente Windows. Raccoglie oltre 100.000 pagine di informazioni tecniche, spesso non reperibili altrove, che comprendono articoli tecnici, codice sorgente di applicazioni di esempio documentate, specifiche sulle nuove tecnologie, tutta la documentazione relativa agli SDK, DDK ed ai prodotti di sviluppo, i resource kit per i sistemi operativi della famiglia Microsoft Windows, ed altro ancora.

soluta. È adatta allo sviluppo di applicazioni Client/Server.

Quella che stiamo provando è la versione Professionale in Italiano.

Nella prima figura vediamo una fase dell'installazione, che, se eseguita nella versione 32 bit e completamente, comporta una occupazione su HD di circa 55 mega.

Nelle successive due figure vediamo l'ambiente operativo delle due versioni. La principale differenza tra le due è nel numero dei controlli aggiuntivi, che sono di più nella versione per Windows 95, che, come detto, comprende i nuovi controlli specifici di Windows 95.

In Italiano. Finalmente!

Chiariamo innanzitutto cosa vuole dire versione VB4 in Italiano.

Sono in Italiano la Manualistica (che, come vedremo, è imponente), gli Aiuti al Lavoro (gli Help, il materiale di supporto, ad esempio i commenti ai listati dei programmi).

In figura 4 ne vediamo una esemplificazione), l'Ambiente Operativo (ad esempio i Menu, le Finestre di Dialogo, ecc.), la Messaggistica di Sistema (ad esempio i vari messaggi di Errore). Sono rimasti in lingua originale, fortunatamente, i nomi degli Oggetti e delle loro Proprietà, le varie Istruzioni di programmazione e le varie Funzioni.

Questo facilita l'uso del prodotto ad un utente che non sia totalmente padrone della lingua americana, ma lascia le applicazioni internazionali, nel senso che girano in qualsiasi versione nazionale del prodotto. Il che significa, ad esempio, che il sorgente di qualsiasi applicazione VB, anche americana, è sicuramente utilizzabile anche nella versione italiana.

Le novità

I file con un progetto VB4 non sono compatibili con quelli del VB3. Il file con il progetto ha ora estensione VBP, mentre prima l'estensione era MAK. I programmi VB3 sono caricabili ed eseguibili con VB4. In fase di caricamento vengono attivati i controlli OCX sostitutivi dei corrispondenti VBX. Se vengono salvati diventano file VB4 a tutti gli effetti. Non è possibile il viceversa, cioè utilizzare VB4 come se fosse VB3, salvando il file VBP come MAK.

Rimangono, almeno come estensione, i file FRM, con le specifiche relative al Form, i file BAS, file di linguaggio Basic, i file CLS, file di Classe, e i file RES, file di Risorse. Di questi ultimi due, che sono delle novità, parleremo tra poco.

Il linguaggio Visual Basic 4.0 viene al-

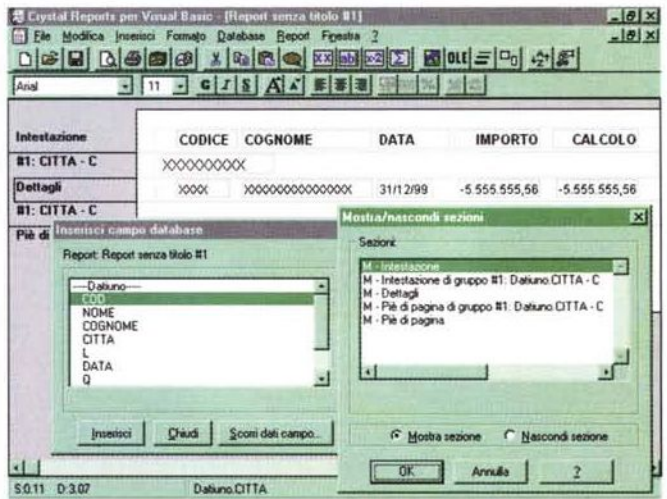
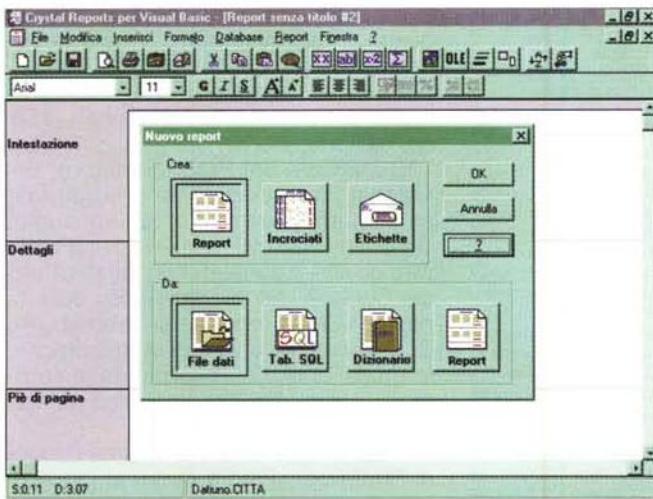



Figure 6 e 7 - Crystal Reports per Visual Basic a 16 e 32 bit.
Anche l'accessorio Crystal Report è fornito in italiano e nelle due versioni a 16 e 32 bit. Ne abbiamo parlato più volte, serve per alleggerire il programmatore del lavoro sulle stampe dei dati gestiti con l'applicazione. Invece di scrivere codice, il programmatore usa il Report Generator il cui prodotto finale è un file RPT. Poi i vari Report così creati possono essere agganciati all'applicazione, in quanto la loro esecuzione viene gestita da uno specifico Controllo.

lineato alla versione 2.0 del Visual Basic Application Edition. Viene quindi migliorata la possibilità di riutilizzare parti di codice tra prodotti che usano, come proprio linguaggio di programmazione, il VBA. In questo stesso numero, in un'anteprima, parliamo anche del nuovo Microsoft Access 95, ultimo arrivato nella famiglia dei prodotti VBA.

Viene anche migliorata l'automazione OLE, ovvero la possibilità di incorporare, in un'applicazione sviluppata con Visual Basic, funzionalità sviluppate con altre applicazioni. Se tale funzionalità è un oggetto OLE è possibile gestirne da Visual Basic proprietà e metodi. Un oggetto OLE può essere addirittura inserito nella Casella degli Strumenti. In questo caso VB 4.0 è utilizzato come OLE Client.

Una grossa novità è costituita dalla possibilità di realizzare con VB 4.0 delle applicazioni OLE Server. A questo argomento, succulento dal punto di vista tecnico, ma alquanto complesso dal punto di vista pratico, è dedicata una parte specifica della manualistica.

Vengono introdotte le Classi. Per Classe, tipo di elemento presente nei linguaggi di programmazione Object Oriented più evoluti, si intende un oggetto riutilizzabile del quale il programmatore definisce Proprietà e Metodi. Esiste un nuovo tipo di Modulo che serve specificamente per definire le Classi.

I motori database sono due e sono ambedue nuovi: il Jet 2.5, per le applicazioni 16 bit, e il Jet 3.0, per le applicazioni a 32 bit. Sono stati introdotti miglioramenti alla programmazione DAO (Data Access Object), nella quale il Database viene visto come insieme di oggetti. Sono stati introdotti sensibili miglioramenti negli aspetti relazionali, sono state introdotte nuove funzionalità relative al controllo e alla sicurezza degli accessi, sono, ovviamente, migliorate le prestazioni.

Ci sono dei nuovi controlli collegabili ai dati, il DBList, il DBCombo e il DBGrid. Questi controlli, che esistono per le due versioni 16 e 32 bit, semplificano le operazioni di gestione dei dati del database. In particolare molto complesso è il DBGrid, che può essere utilizzato per realizzare un controllo completo su una tabella, con possibilità di aggiornare dati, inserire record, cancellare record e di eseguire una serie di operazioni di editing, selezione, copia, ecc. anche su blocchi di record. La vedremo, in maniera approfondita, tra un po' su queste pagine.

Dei controlli aggiuntivi, OCX a 16 bit e OCX a 32 bit, alcuni dei quali tipici dell'interfaccia Windows 95, abbiamo detto e diremo altrove.

È anche possibile creare delle applicazioni double face, a 16 e 32 bit contemporaneamente, in quanto è possibile inserire dei pezzi di codice condizionali, eseguiti a seconda della versione.

La versione Enterprise

È la versione più evoluta di Visual Basic. Serve per realizzare applicazioni di tipo Client/Server, quelle che consentono di gestire e di utilizzare nel migliore dei modi i dati strategici aziendali disponibili sul Server e messi a disposizione dei vari Client.

VB Enterprise Edition comprende una serie di strumenti specifici per la programmazione Client Server, ad esempio strumenti che consentono di catalogare, installare e configurare componenti OLE, condivisi e riutilizzabili (Automazione Remota), oppure strumenti per gestire l'accesso ai dati del Server.

VB Enterprise Edition dispone di oggetti RDO (Remote Data Objects) e di un Remote Data Control. Questo controllo permette alle postazioni Client di accedere e di interrogare basi di dati ODBC, disponibili sul Server, senza che il Client stesso debba disporre di un suo motore Query.

Il materiale

Tre manualoni, un manualetto e un CD.

Il CD contiene il programma, gli esempi (come al solito sono uno dei punti di forza del VB), gli Help, la documentazione in linea e vario materiale accessorio. C'è anche un minicorso in Autoistruzione. In totale quasi 4.000 file e quasi 350 mega di... roba.

Il formato della documentazione in linea è quello degli Help di Windows 95 oppure quello del Multimedia Viewer. È quindi Ipertestuale, ben dotato in termini di strumenti di navigazione (si veda l'indice strutturato degli argomenti, piazzato sulla sinistra in figura 4) e di ricerca.

Oltre all'Help tradizionale c'è parecchio materiale di origine MSDN (Microsoft Developer Network), quello che la Microsoft mette a disposizione degli

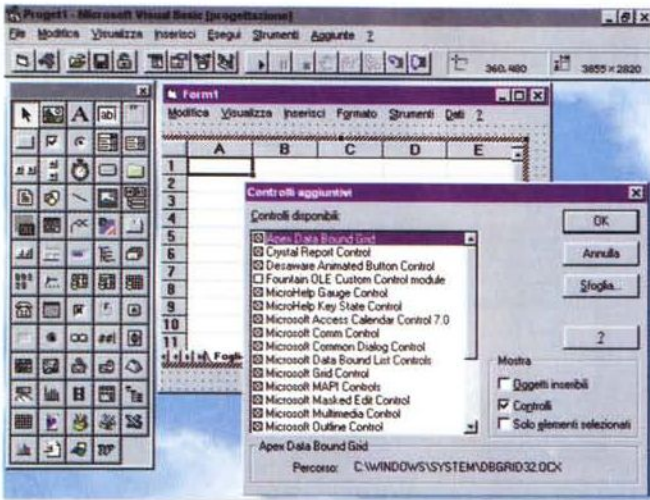
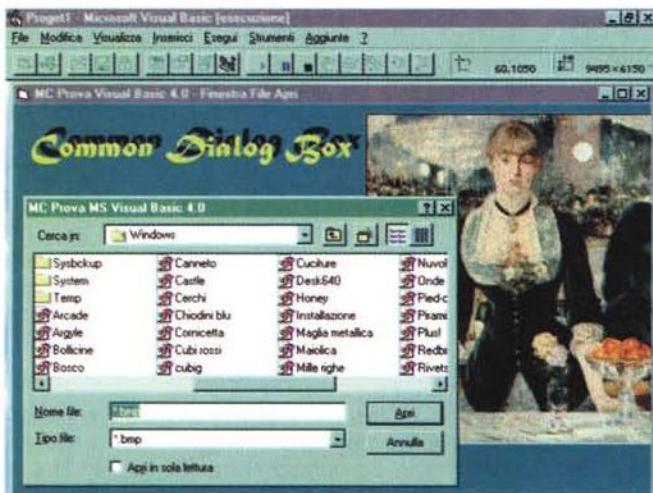



Figura 8 - MS Visual Basic 4.0 - Aggiunta di Controlli.
I Controlli presenti nella Casella degli Strumenti sono di vario tipo. Ci sono quelli standard, dotazione base di Visual Basic, e ci sono quelli aggiuntivi, da caricare in caso di necessità. I Controlli aggiuntivi sono di due tipi, quelli standard OCX (che sostituiscono i VBX del vecchio VB3) e quelli messi a disposizione, sotto forma di OLE Server, dalle altre applicazioni presenti nel sistema. Nella figura vediamo la Casella degli Strumenti caricata sia degli OCX sia degli Oggetti OLE forniti dai prodotti di Microsoft Office. Vediamo in primo piano la Box per caricare e scaricare i Controlli e, in secondo piano, un Form contenente, come oggetto OLE, un foglio Excel.

Figura 9 - MS Visual Basic 4.0 - Utilizzo della Box Rich Text Format.
Un testo in formato RTF consiste in un file che contiene un testo e una serie di codici che indicano come il testo e le sue varie parti siano formattati. RTF è un formato testuale importante per una serie di motivi. È quello usato in entrata dai compilatori degli Help di Windows. È ottenibile anche con il comune WordPad di Windows 95. In Visual Basic 4.0 (solo con la versione 32 bit) è possibile creare una casella di testo e riempirla (metodo LoadFile) con un testo formattato. Se necessario, nell'applicazione VB è anche possibile inserire funzionalità per formattare «in proprio» lo stesso testo.

Figura 10 - MS Visual Basic 4.0 - Utilizzo della Common Dialog Box File Apri.
Il controllo che permette di accedere, nella maniera più semplice possibile, alle Finestre di Dialogo comuni di Windows c'era anche nelle precedenti versioni di Visual Basic. La grande novità non è nel controllo in sé ma nelle nuove Finestre di Dialogo. Ad esempio quella File Apri, parliamo di Windows 95, è diventata, in Windows 95, un piccolo File Manager, con decine di funzionalità incorporate.

sviluppatori che vi si abbonano. Ne vediamo un esempio buffo, in pratica viene simulato un Bar, in figura 5.

I tre manuali sono di dimensioni analoghe, sono tutti sulle 1.000 pagine. Sono, nell'ordine:

Il Manuale del Programmatore. È il manuale introduttivo, al programma, all'ambiente operativo, al linguaggio. Descrive i controlli fondamentali e tratta tutti gli altri argomenti non legati all'uso dei Controlli. Ad esempio l'uso delle finestre MDI, le modalità di chiamata alle DLL, le problematiche di ottimizzazione, le modalità di distribuzione delle applicazioni, ecc. Alla fine una serie di interessanti appendici tecniche.

Il secondo manuale si chiama Funzioni Professionali ed è diviso in più parti ben distinte anche come numerazione. La prima parte descrive la costruzione di applicazioni che funzionino come Server OLE. L'argomento, che è evoluto da un punto di vista tecnico, occupa circa 170 pagine.

Segue la parte Guida agli oggetti di accesso ai dati (270 pagine), parla sia dei vari controlli «sensibili» ai dati, sia delle tecniche di programmazione DAO. Su questo particolare argomento ci siamo più volte soffermati.

L'ultima parte del terzo manuale è la Guida di riferimento ai controlli aggiuntivi, ovvero ai controlli OCX che non sono presenti nella dotazione base del Pannello degli Strumenti, ma che possono essere caricati quando necessario.

I controlli sono tantissimi e specializzano il Visual Basic verso i vari argomenti dello scibile umano. Ognuno di questi Controlli meriterebbe come minimo uno specifico articolo su MC.

L'ultimo manuale è la fondamentale Guida di riferimento al linguaggio. Elenca, in ordine alfabetico, oggetti, proprietà, metodi, istruzioni di programmazione, funzioni, ecc. Anche in questo caso le oltre 900 pagine sono pienissime.

Il quarto manualetto, di circa 150 pagine, è relativo al prodotto accessorio Crystal Report, che viene fornito in una versione specializzata per il Visual Basic, e si chiama Manuale dell'utente di CR per VB. Abbiamo parlato più volte del CR, anche perché è distribuito con molti altri prodotti. Il Crystal Report si occupa di creare e di stampare vari tipi di Report su dati di qualsiasi genere. In pratica consente, a chi sviluppa applicazioni gestionali con Visual Basic, di evitare di dover scrivere codice VB anche per le stampe.

I vari prospetti, tabulati, etichette, ecc. preparati possono essere richiamati direttamente dall'applicazione VB. Il manuale è diviso fondamentalmente in

due parti, quella che spiega come creare ed utilizzare un Report e quella che spiega come agganciare i Report all'applicazione VB. Si può utilizzare uno speciale controllo pieno di... proprietà da gestire.

Nelle due figure 6 e 7 due istantanee dell'ambiente operativo CR.

Le proprietà tradizionali, le proprietà nuove e le collezioni di oggetti

L'utilizzatore già esperto di VB3 trova in VB4 qualche novità operativa.

Molti dei controlli dispongono di una nuova e specifica finestra delle Proprietà, che si affianca a quella classica che si attiva selezionando l'oggetto e premendo F4 oppure l'iconcina «manina» presente nella Barra degli Strumenti. Questa seconda finestra, ne vediamo degli esempi nelle figure 3, 14 e 15 è attivabile o dal Menu di Scelta Rapida attivato sull'oggetto, oppure dalla voce Personalizza presente nella normale finestra delle proprietà.

Questa nuova finestra è indispensabile per quei controlli che raccolgono «collezioni» di oggetti. Ad esempio le Tabs in una pagina a linguette, le Colonne in una Griglia o in una Lista con Dettagli, le Icone in una Lista di Immagini, ecc. In programmazione insiemi di questo genere vengono gestiti con un semplice indice da associare all'oggetto.

Il caricamento (e lo scaricamento) dei Controlli avviene dalla Box richiamata con la voce di menu Strumenti Controlli Aggiuntivi, che possiamo vedere in figura 8. È possibile caricare Oggetti OLE, messi a disposizione dalle varie applicazioni disponibili sul sistema, oppure controlli OCX (uno dei loro nomi è infatti Mini Ole Server). La finestra di dialogo permette di indicare cosa mostrare o meno. Sia i Controlli OCX che gli Oggetti OLE vanno a finire nella Casella degli Strumenti.

Anche il linguaggio VB vero e proprio presenta una serie di novità.

Citiamo, a titolo di esempio, l'introduzione della istruzione WITH (già presente nel VBA di Excel) che semplifica notevolmente la manipolazione, da programma, degli oggetti.

È stato introdotto il Metodo PopupMenu, per consentire ad una applicazione, che debba essere standard Windows 95, di sfruttare propri Menu di Scelta Rapida.

È stata introdotta la Classe. È quindi possibile creare oggetti riutilizzabili, dotati di proprietà e di metodi propri, ed assemblarli in un proprio modello di oggetto. Le definizioni di questi oggetti sono denominate classi e sono conte-

Figura 11 - MS Visual Basic 4.0 - Utilizzo di una Toolbar e di una Barra di Stato. Un'applicazione che voglia rispettare tutte le regole di Windows deve avere obbligatoriamente una serie di strumenti operativi standard: il Menu e la Toolbar in alto e la Riga di Stato di basso. Anche in questo caso il programmatore VB non deve far altro che cercare tra gli strumenti a disposizione. C'è il Menu Generator e ci sono due nuovi controlli, uno per la Barra degli Strumenti e uno per la Riga di Stato. È importante il fatto che Toolbar e Status Bar si ridimensionino automaticamente in funzione della dimensione assunta dal Form.

Figura 12 - MS Visual Basic 4.0 - Un piccolo calendarietto. In tutte le applicazioni in cui un utente deve scegliere una data, magari controllando quale sia il giorno della settimana, può essere usato questo simpatico controlletto: il Calendar. Il valore assunto dal Controllo quando qualcuno ci fa click sopra, è proprio la data scelta, che quindi può essere «sparata» in qualsiasi parte dell'applicazione.

Figura 13 - MS Visual Basic 4.0 - Una ListView in vista Dettagli. Personalmente non ho ancora capito se una ListView, quella che permette le classiche quattro modalità di visualizzazione (Icone Grandi, Icone Piccole, Elenco o Dettagli), possa essere utilizzata produttivamente in un'applicazione di tipo Gestionale. Non ha molto senso vedere, ad esempio, un elenco di nomi in modalità Icone (anche perché le icone sono tutte uguali). Ottima invece è la vista Dettagli, quella a colonne, con i titoli delle colonne, che però assomiglia molto alla DBGrid, che a sua volta dispone di molte più proprietà. Indagheremo.

nute nei nuovi specifici Moduli di Classe di Visual Basic.

Sono state introdotte le routine Property che consentono di aggiungere proprietà personalizzate al Modulo del Form, al Modulo Standard e al Modulo di Classe e di eseguire il codice quando la proprietà viene impostata oppure letta. Ad esempio si supponga di aver aggiunto la proprietà Inverted ad un Form. Quando Inverted viene impostata a True il codice della routine Property associata al Form richiamerà una funzione per invertire i colori della immagine bitmap di sfondo al Form.

Figura 14 - MS Visual Basic 4.0 - La ListView in vista Icone e la ImageList.
C'è un controllo, si chiama ImageList, che serve per creare delle collezioni di immagini, Icone o BitMap. Da sola non serve a niente. È di supporto agli altri Controlli che necessitano di Collezioni di Immagini, primo tra tutti quello che serve per creare delle Toolbar, oppure quello che serve per creare delle Liste ad Icone. Vediamo anche il nuovo Pannello che serve per inserire le proprietà di un controllo che permette una collezione di elementi.

Le novità tra i controlli

Documentiamo, con una serie di figure nelle quali mostriamo una serie di semplici esempi di utilizzo realizzati allo scopo, alcuni dei nuovi oggetti propri di Windows 95, disponibili, sotto forma di Controlli Aggiuntivi, in Visual Basic 4.0.

Cominciamo con la RichTextFormat, mostrata in figura 9. Si tratta di una casella di testo in grado di visualizzare al suo interno un testo formattato secondo le specifiche dei file testuali RTF. Si può creare un testo RTF con il normalissimo WordPad di Windows 95, che lo riconosce come formato in uscita, o con qualsiasi Word Processor di livello superiore.

Un testo RTF è un file testuale in cui, oltre al testo vero e proprio, ci sono una serie di codici che caratterizzano l'impaginazione, definiscono i tipi di carattere, gli stili di paragrafo, ecc.

È ovviamente possibile creare con Visual Basic una serie di comandi che inseriscano nel testo questi codici, costruendo in tal modo un mini Word Processor.

Due delle caratteristiche più interessanti della Box RichTextFormat.

La prima è la possibilità di usare un metodo LoadFile, che semplifica il caricamento del testo. La seconda è quella di riconoscere direttamente, senza l'intervento del programmatore, il comando di Copia, per cui il testo selezionato può essere sempre copiato da un'altra parte. È quello che facciamo copiando il testo dalla Box RTF alla Casella di Testo normale, il testo è lo stesso ma il formato è perso.

Passiamo ad un altro controllo.

Il controllo che serve per richiamare le Common Dialog Box era già presente nelle precedenti versioni di Visual Basic. È stato rivisto, anche per adeguarlo alla maggior sofisticazione delle Finestre di Dialogo condivise in Windows 95.

In figura 10 vediamo la finestra File Apri di Windows 95, che, come detto in altre occasioni, permette anche di eseguire alcune operazioni proprie più di un File Manager, come Creare Nuove Cartelle, vedere il Menu di Scelta rapida su qualsiasi file, ecc.

Figura 15 - MS Visual Basic 4.0 - La lista TreeView, alias Lista ad Albero, alias Struttura.
Ecco un altro oggetto «emergente», nel senso che si sta diffondendo in tutte le applicazioni Windows, a partire dall'Help. Si tratta della Vista ad Albero che permette di gerarchicizzare i dati in essa contenuti. Ne mostriamo un esempio chiarificatore in cui vediamo Numeri di MC, Rubriche ed Articoli. I meccanismi di esplosione e di implosione dei rami sono impliciti nel tipo di oggetto, non vanno programmati.

Le altre finestre di dialogo comuni sono File Salva, Scelta dei Colori, Scelta dei Font e Lancio della Stampa.

Nella successiva figura 11 vediamo una finestrella con due tipici oggetti presenti in tutte le applicazioni Windows, la Toolbar, con una serie di pulsanti, e la Barra di Stato.

La Barra di Stato può essere suddivisa in più pannelli, in ognuno dei quali è possibile inserire proprie scritte e proprie iconcine, modificabili da programma. In secondo piano una pagina della Guida che mostra alcune delle possibili codifiche che servono per riempire i pannelli.

Per personalizzare una Toolbar occorre, con il controllo ImageList, creare una collezione di Icone o piccoli Bitmap. Poi, nella finestrella che serve per definire le sue proprietà, è possibile associare le Icone ai vari pulsanti. Strano destino quello dell'ImageList, il contenitore di Immagini a completo e totale servizio degli altri controlli.

Esistono ben due controlli dedicati alle finestre Tabbed, quelle che contengono pagine indentificate da Linguette. Da un punto di vista operativo la gestione di tali linguette non presenta insidie di nessun genere (le vediamo in figura 3). Quello che vogliamo sottolineare è il fatto che controlli di questo tipo incidono profondamente sul modo di organizzare l'applicazione ed in particolare sul modo di distribuire i dati nei Form.

Esistono anche controlli più leggeri, nel senso che risolvono piccoli problemini molto localizzati. Ad esempio, in figura 12, vediamo quello che mostra un Calendarietto che può risolvere in maniera molto elegante il semplice problema dell'immissione di una data.

Riguarda le Liste anche un altro importantissimo controllo: la ListView. Corrisponde alle liste e alle viste possi-

Figura 16 - MS Visual Basic 4.0 - Accesso ai Dati e Visualizzatore di Oggetti.
A mio personalissimo parere Visual Basic può servire sostanzialmente per sviluppare due tipi di applicazioni. Applicazioni di servizio per l'ambiente Windows (come le Shell ad altre procedure, come quelle ormai sempre presenti nei CD commerciali), oppure applicazioni per gestire l'accesso ai Dati. In questo caso lo strumento «chiave» per realizzare l'accesso è il Data Control, del quale vanno specificate le tre proprietà fondamentali: Tipo di Database, Nome del Database, Nome del Recordset (che può essere una Tabella o una Query). Tutti gli oggetti che «fanno vedere» i dati vanno poi agganciati al Data Control.

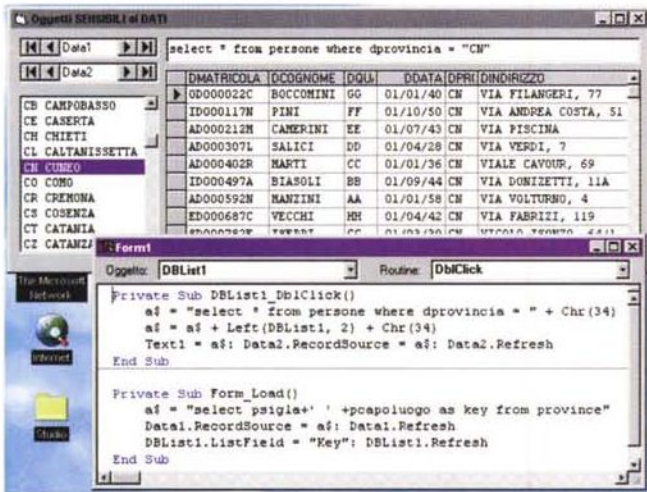
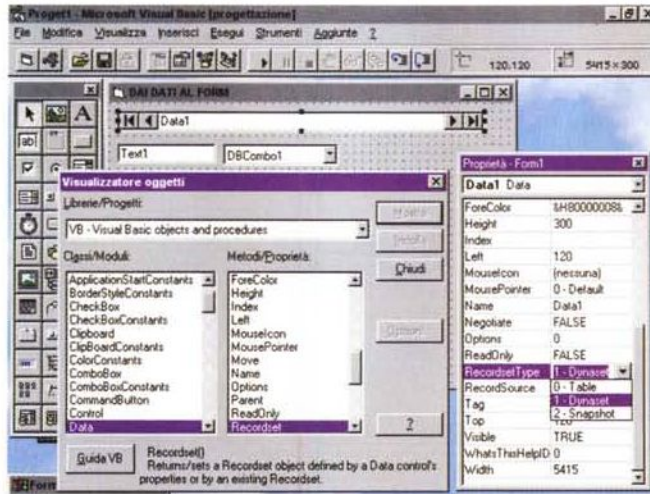



Figura 17 - MS Visual Basic 4.0 - I nuovi Controlli per l'accesso ai Dati. In VB4 esistono tre nuovi controlli per l'accesso ai Dati e sono disponibili sia nella versione a 16 che nella versione a 32 bit. Ci sono la DBCombo Box e la DBList Box che mostrano un solo campo di un Recordset e ne permettono, se necessario, anche l'aggiornamento. C'è la DBGrid, che mostra una intera Tabella e permette sia tutte le operazioni di Gestione dei Dati (cancellazione, inserimento, aggiornamento, ecc.) sia tutte le operazioni di Editing e di Formattazione (selezione, copia, allargamento colonne, ecc.).

bili nelle Cartelle di Windows 95. In una ListView una lista si può vedere nelle ormai classiche quattro modalità Icone Grandi, Icone Piccole, Elenco (semplice) e (Elenco) Dettagli. La più interessante delle quattro, specialmente quando si visualizzano dati, è la quarta modalità. È possibile impostare Titoli delle Colonne, Larghezze, ecc. Il contenuto della Lista si definisce al solito modo con dei metodi di tipo AddItem.

Nella prima delle due figure dedicate a questo argomento, la 13, vediamo una Lista in vista Dettagli che fa vedere dei dati, e che dispone di un paio di funzioni di ricerca. Nella seconda figura (la 14, che però è un collage) invece vediamo la stessa lista in vista Icone Grandi e vediamo la Box nella quale si definiscono le sue caratteristiche.

Altra forma di Lista, anche questa emergente, è quella ad Albero (TreeView), in cui ci sono rami di vario livello. In figura 15 ne vediamo un esempio che mostra gli indici di MC. Per ogni numero di MC, le Rubriche e, per ogni rubrica, l'Articolo. I meccanismi di esplosione e di implosione dei rami sono incorporati nel controllo.

Una Lista ad Albero, detta anche Struttura, è molto comoda ed intuitiva da usare. Non è però immediata la procedura di caricamento in quanto per ogni elemento va indicato il livello, il tipo di icona, il fatto che abbia o meno rami di livello inferiore, ecc.

L'accesso ai Dati

Chi segue le nostre rubriche sa che MC ha sempre dato una grande importanza alle problematiche Database, problematiche che interessano non tanto gli utilizzatori individuali del PC, quanto le grosse organizzazioni in cui le macchine servono per gestire cospicue quantità di dati oppure per interrogare i Database Aziendali piazzati sui Server o sui Mainframe.

Visual Basic con la versione 3.0 ha affrontato il toro per le corna introducendo una serie di strumenti specifici per l'accesso ai dati, sia locali sia remoti. Visual Basic 4.0 migliora ulteriormente la situazione, introducendo nuove istruzioni DAO, introducendo nuovi Controlli sensibili ai dati, migliorando le prestazioni, ecc.

In caso di utilizzo di dati in formato MDB, che è il formato «nativo» di Access e di VB, sono disponibili nuove funzionalità per la Sicurezza e nuove funzionalità per la Replica.

Facciamo il punto della situazione Accesso ai Dati, scordandoci il passato e quindi riferendoci direttamente al VB4:

A) Visual Basic 4.0 utilizza alcuni tipi di motore per accedere ai dati:
- Jet 2.5 16 bit per accedere direttamente a Database formato MDB (Access versione 2.0);
- Jet 3.0 32 bit per accedere direttamente a Database formato MDB (Access versione 7.0 per Windows 95);
- Driver ISAM per accedere a formati «flat» come dBase, Paradox, Btrieve, ecc.;
- Driver ODBC di interfaccia a formati SQL, Oracle, ecc. disponibili sui Server.

B) Visual Basic dispone di un controllo fondamentale per accedere ai dati: il Controllo Data, in inglese Data Control (fa capolino in cima alla figura 16). Le sue proprietà più importanti sono quattro:
- tipo di Connessione. Questa è la proprietà nella quale si specifica il formato dei dati;
- nome del Database. Nel caso di utilizzo di tabelle «flat», come file dBase, va indicata la subdirectory che contiene le tabelle;
- tipo di RecordSet. Per Recordset si intende una tabella di dati, tabella che può essere una tabella fisica (Table), una vista sui dati con possibilità di aggiornamento (Dynaset), una vista sui dati senza possibilità di aggiornamento (Snapshot);
- origine dei dati (RecordSource). Nel caso della Table, va indicata la tabella, nel caso di Dynaset o Snapshot, va dichiarata una espressione SQL che produce una tabella virtuale in uscita. La proprietà RecordSource del Data Control può anche essere variata in fase di esecuzione del programma. Il metodo Requery sull'oggetto provvede ad aggiornare il RecordSet.

Il Data Control dispone di una serie di pulsantini VCR Like con i quali si possono scorrere, avanti ed indietro, i record del RecordSet. Le stesse azioni possono essere ottenute applicando dei metodi (di tipo Move) all'intero RecordSet.

C) Una volta inserito un Data Control e una volta definita la sua origine, si

possono inserire nel Form una serie di ulteriori controlli «bound», legati ai dati attraverso il Data Control. Ad esempio:
- una TextBox o una Label (Casella di Testo ed Etichetta), che possono essere legate ad un campo della tabella inserita nel Data Control. Mostrano un record per volta;
- una DBCombo o una DBList, che possono essere legate ad un campo della tabella inserita nel Data Control. Si tratta di liste che fanno vedere tutti i record del RecordSet;
- una DBGrid, che è legata all'intero Data Control e che mostra contemporaneamente tutti i Campi (in colonna) e tutti i Record (in riga) del RecordSet.

Questi ultimi tre oggetti sono una novità della versione 4.0, e sono disponibili sia a 16 che a 32 bit. Li vediamo in figura 17. A seconda del tipo di RecordSet i vari controlli legati ai dati consentono o meno l'aggiornamento. In caso di aggiornamento vanno in generale impostate ulteriori proprietà.

D) Oltre alla possibilità di sfruttare i servizi del Data Control, in VB4 è anche presente integralmente la Tecnologia DAO che consente di vedere il Database e i suoi componenti come Oggetti, dotati di Proprietà e sui quali si può agire con Metodi. Sono oggetti, ad esempio:
- l'intero Database;
- una Tabella del Database, della quale si deve definire la proprietà Nome;
- un RecordSet del Database, del quale si deve definire la proprietà Origine Record;
- un Campo del RecordSet, del quale si può leggere la proprietà Nome e il suo valore, ovvero il suo contenuto.

Tutte queste possibilità e tutti questi strumenti rendono il Visual Basic 4.0 uno strumento sofisticatissimo per l'accesso ai dati, adatto ad essere utilizzato anche per applicazioni di complessità elevata e strategiche da un punto di vista aziendale. La ciliegina sulla torta viene messa dalla versione Enterprise del VB4 che consente lo sviluppo di applicazioni Client/Server.

E) Insieme al VB4 vengono forniti una serie di programmi di servizio utili in caso di sviluppo di applicazioni orientate ai dati:
- il Data Manager. Permette di vedere sia strutture che dati di database preesistenti e permette di creare dei nuovi Database. Ricordiamo che la versione Standard di VB4 non dispone di istruzioni per creare «da programma» strutture dati;
- il VisData. È un'applicazione di esempio (figura 18), di cui esiste anche il cosiddetto «sorgente». Permette di sperimentare buona parte delle funzionalità di accesso ai dati. Da saccheggiare!
- l'applicazione, anche questa di esempio, Form Generator (figura 19). Funziona come una procedura di autocomposizione che costruisce automaticamente, seguendo le indicazioni dell'utente, un Form di accesso ai dati. È chiaro che il Form generato deve essere considerato una bozza del Form definitivo. Interessante è il fatto che viene sfruttato il concetto di Classe (citato prima).
- il Crystal Report (anche questo citato prima) che serve sia a creare dei Report di supporto all'applicazione, sia, una volta realizzata l'applicazione, ad eseguirli.

Figura 18 - MS Visual Basic 4.0 - Applicazione Visdata. Una delle caratteristiche più positive del Visual Basic 4.0 è la ricca dotazione sia di documentazione sia di programmi di esempio. Ce ne sono di semplici, che servono per esemplificare l'uso di un singolo oggetto, ce ne sono di complessi, che servono sia come utility funzionanti che come esempi di programmi da saccheggiare. Il più complesso ed interessante è quello che si chiama VISDATA che consente di accedere ai dati di qualsiasi tipo. Esemplifica tutte le possibilità, che sono tante, di VB in termini di accesso ai Dati.

Figura 19 - MS Visual Basic 4.0 - Aggiunta Form Designer. In VB4 viene introdotto un sistema di Aggiunte. La più... carina, tra quelle a disposizione, che è basata anche sul concetto di Classe (di cui parliamo nel testo), è quella che serve per generare un Form di interfaccia ad un RecordSet, completo di tutte le funzionalità per gestire i dati del recordset stesso. Questo può essere una Tabella di un database, oppure un Dynaset, ovvero una tabella virtuale generata con un'espressione SQL.

Conclusioni

Il processo di maturazione del Visual Basic, cominciato cinque anni fa, continua anche ora, nell'era di Windows 95, con la versione 4.0.

Il Visual Basic è oggi, sicuramente, lo strumento di programmazione più versatile, nel senso che può essere utilizzato per tantissime tipologie di applicazioni, e più facile da usare, in quanto basato sulle semplici regole della programmazione Object Based, alla portata anche di un utente non professionista.

Le numerose novità, presenti nella versione 4.0, lo rendono adatto anche ad utilizzi più impegnativi, ad esempio nel mondo del Client/Server, nel mondo delle applicazioni Gestionali, nel mondo degli applicativi Server OLE, nel mondo delle Comunicazioni, ed altri ancora.

Ma non solo. Le nuove possibilità, in termini di programmabilità di nuove Classi di Oggetti e di nuove DLL, lo rendono più gradito anche ai programmatori professionisti, che, in molte situazioni, lo potranno utilizzare al posto dei linguaggi più tradizionali.

Per conto nostro prevediamo di eseguire, sui prossimi numeri di MC, una serie di approfondimenti su temi che in questa prova abbiamo potuto solamente citare.

MC

IL GRANDE SOFTWARE A PICCOLI PREZZI

Entra nel negozio virtuale di Media Direct all'indirizzo INTERNET http://www.nsoft.it/mediadirect

CD ROM ITALIANI

Titolo	Prezzo
3-D Body Adventure	85
Acquario di Genova	69
Adam - Cadauno	46
Arts of Morphing	44
Balene e Capodogli	69
Bella Italia: Firenze	29
CD-Magister: Anatomia	50
Cinenciclopedia centenario	116
Comics' Planet	76
Dante Alighieri	36
Dinosaur Adventure	85
Elvis	39
Etruschi	76
Ferrari F1	76
Fifa Soccer 96	106
Flora e Fauna d'Europa	37
Galileo Multimedia	129
Geoincd: Stati Uniti d'America	49
Giotto: la capella degli Scrovegni	110
Homo Sapiens	105
I Boschi italiani	53
I Promessi Sposi	109
Il corpo umano	76
Il dizionario della lingua italiana Devoto Oli	153
Il mondo degli animali	54
Il Seicento	299
Il Sole 24 Ore - Viaggio nel mondo dell'economia	147
Insect Adventure	85
Italia	109
Italian Design	75
L'Egitto dei Faraoni	58
L'Età del Castelli	115
La bottega delle erbe	39
La Divina Commedia: Inferno	77
La Divina Commedia: Opera Completa	215
La Pasta	69
Le avventure di Spid e Frog	45
Leonardo The Inventor	79
Logos Enciclopedia Universale	199
Medialiber	137
Obiettivo Cina	33
Ocean Adventure	86
Odissea	99
Pinocchio	67
Pompei	75
Prisoner of Ice	119
Sim City 2000	78
Rebel Assault	106
Stelle, pianeti e dintorni	51
Trekking: le grandi montagne	69
The Last Dynasty	123
Uffizi - The Virtual Museum	99
Viaggi nel mondo	49
Vivavoce - Garzanti	99
What a Watch	129
Zio Archibald	85

La lista completa dei CD-ROM italiani è diponibile su INTERNET

53.000 — I FENICI

OGNI 3 CD ACQUISTATI UN CD ITALIANO IN OMAGGIO

APPLICATIVI PER WIN '95

	Prodotto	Prezzo
	ADOBE	
	Pagemaker 6.0	1.599
	Pagemaker 6.0 Upgrade	395
	BORLAND	
	Visual Dbase	699
→	Visual Dbase Upgrade	299
[E]	Visual Dbase	299
	Visual Dbase Client/Server CD	989
	Visual Dbase Compiler	609
	LOTUS	
	SmartSuite - Offerta introduttiva	769
→	SmartSuite - Competitive Upgrade	518
	MICROHELP	
	Unistaller 3.0	114
	MICROSOFT	
	Access	619
→	Access Upgrade	254
→	Access Competitive Upgrade	339
[E]	Access	345
	Excel	619
→	Excel Upgrade	249
→	Excel Competitive Upgrade	339
[E]	Excel	329
	Money	74
→	PowerPoint Upgrade	249
→	PowerPoint Competitive Upgrade	339
[E]	PowerPoint	329
	Project	919
→	Project Upgrade da 4.0	212
	Publisher	185
→	Publisher Upgrade	92
[E]	Publisher	104
	Schedule +	178
	Word	619
→	Word Upgrade	249
[E]	Word	329
	Works	185
→	Works Upgrade	92
[E]	Works	104
	SYMANTEC	
	Norton Antivirus	159
→	Norton Antivirus Trade Up	75
[E]	Norton Antivirus	65
	Norton Navigator	205
→	Norton Navigator Trade Up	99
[E]	Norton Navigator	84
	Norton Utilities	255
→	Norton Utilities Trade Up	149
[E]	Norton Utilities	104
	Win Fax Pro	230

OFFERTA STUDENTI MICROSOFT

Windows 95 / Windows NT Workstation 3.51 £. 98.000
Office Prof. 7.0 / Office 4.21 Mac £. 148.000
Visual Basic Prof. 4.0 + Visual C++ 4.0 £. 148.000

MICROSOFT WIN '95

WINDOWS '95

	Prodotto	Prezzo
→	Upgrade	189
[E]	Upgrade	169
	Full	392
[E]	Full	268
	Windows 95 Plus!	96

OFFERTE OFFICE

	Prodotto	Prezzo
	Professional	1.154
→	Professional Upgrade	699
→	Professional Comp. Upgr.	799
[E]	Professional	578
	Standard	939
→	Standard Upgrade	529
→	Standard Comp. Upgr.	719
[E]	Standard	495

LINGUAGGI

VISUAL BASIC 4.0

	Prodotto		Prezzo
	Standard	IT W	192
→	Standard Upgrade	IT W	99
	Prof.	IT W	999
→	Prof. Upgrade	IT W	299
→	Prof. Comp. Upgr.	IT W	627
[E]	Prof.	IT W	615

VISUAL C++ 4.0

	Prodotto	Prezzo
	Subscription	915
→	Subcription Upgrade	654
→	Upgrade	468
[E]	Subscription	499

199.000 — VISUAL FOXPRO

VISUAL FOX PRO 3.0

	Prodotto		Prezzo
	Standard	IT W	399
→	Standard Upgrade	IT W	199
	Prof.	IT W	990
→	Prof. Upgrade	IT W	619

CAD/CAM

	Prodotto		Prezzo
	AutoCAD LT 2.0	IT W	980
	AutoSketch 2.0	IT W	449
	Designer Technical Edition IT+Publisher	IN W	769

COMUNICAZIONE

	Prodotto		Prezzo
	LapLink Pro	IT W	209
	Procomm Plus	IN W	189
	Winfax PRO 4.0	IN W	189

COMBINAZIONE PRODOTTI

	Prodotto		Prezzo
	Corel Office Companion CD	IN W	189
	Office 4.2	IT W	919
→	Office 4.2 Comp. Upgr.	IT W	749
[E]	Office 4.2	IT W	528
	Office 4.3 Professional	IT W	1.164
→	Office 4.3 Comp. Upgr.	IT W	829
[E]	Office 4.3	IT W	578

DATABASE

	Prodotto		Prezzo
	Access 2.0	IT W	615
→	Access 2.0 Upgrade	IT W	239
→	Access 2.0 Comp. Upgr.	IT W	239
[E]	Access 2.0	IT W	179
[E]	Clipper 5.3	IN W	719
	Dbase V	IT D/W	669
→	Dbase V Upgrade	IT D/W	296
[E]	Dbase V	IT D/W	321
	Paradox 5.0	IT W	273
→	Paradox 5.0 Upgrade	IT W	219
	Q&A 4.0	IT D	359

DESKTOP PUBLISHING

	Prodotto		Prezzo
	Corel Ventura 4.2 CD	IT W	134
	Fine Artist	IT W	89
	Publisher 2.0	IT W	195
[E]	Publisher 2.0	IT W	102

ELABORAZIONE TESTI

	Prodotto		Prezzo
	Creative Writer	IT W	89
	Errata Corrige 2.0	IT W	239
	Errata Corrige Home	IT W	99
	Italian Assistat	IT W	139
	Word 6.0	IT W	612
	Word 6.0 Upgrade	IT W	255
[E]	Word 6.0	IT W	354
	WordStar 7.0	IT W	579

FOGLI ELETTRONICI

	Prodotto		Prezzo
	Lotus 123 v3.4A	IT D	729
[E]	Lotus 123	IT D/W	295
	Excel 5.0	IT W	619
→	Excel 5.0 Uprade	IT W	255
→	Excel 5.0 Comp. Upgr.	IT W	359
[E]	Excel 5.0	IT W/M	354

GRAFICA CREATIVA

	Prodotto		Prezzo
	CorelDraw 3.0 CD	IT W	127
	CorelDraw 4.0 CD	IT W	190
	CorelDraw 5.0 CD	IT W	855
→	CorelDraw da 4.0 a 5.0 CD	IT W	339
	CorelFlow 2.0	IT W	134
	CorelFlow 3.0	IN W	268
	CorelXara	IN W	359

INTEGRATI

	Prodotto		Prezzo
	Framework IV	IT D	820
	Works 3.0	IT W/D	193
[E]	Works 3.0	IT W	104

LINGUAGGI

	Prodotto		Prezzo
	Borland C++ 4.5	IT W	469
[E]	Borland C++ 4.5	IT W	275
	Borland C++ 4.5 & Database Tools	IT W	659
	Delphi CD	IT W	639
[E]	Delphi CD	IT W	339
	Delphi Client/Server	IT W	1.899
	Turbo C++ 3.0	IT D	139
	Turbo C++ 4.5 CD	IN W	142
	Turbo Pascal 7.0	IN D	142

UTILITA'

	Prodotto		Prezzo
	RamDoubler	IT W	145
	PC Tools 1.0	IT W	205
	Norton Utilities 8.0	IT W	249
[E]	Norton Utilities 8.0	IT W	104
	Norton Commander 5.0	IT W	135
[E]	Norton Commander 5.0	IT W	55

SISTEMI OPERATIVI

	Prodotto		Prezzo
→	Ms-Dos 6.22 Upgrade	IT D	98
	Windows 3.11	IT D	179
[E]	Windows 3.11	IT W	109
	Windows NT 3.51 Workstation	IT W	645
→	Win.NT 3.51 Workstation StepUp	IT W	115
[E]	Windows NT 3.51 Workstation	IT W	195
	Windows NT 3.51 Server+5Client	IN W	1.779

GRAFICA

ABC GRAPHICS SUITE

Designer 6.0, ABC Flowcharter 6.0, Picture Publisher 6.0.

	Prodotto	Prezzo
	Designer 6.0, ABC Flowcharter 6.0, Picture Publisher 6.0.	615
→	Upgrade	280
[E]	Education	490

COREL 6.0 ITALIANO (solo CD)

	Prodotto	Prezzo
	CorelDraw 6.0	819
→	Upgrade dalla vers. 3-4	699
→	Upgrade dalla vers. 5	429

Microsoft Home

CDROM

Titolo	Prezzo
3D Movie Maker in Italiano	89
Animali da scoprire in Italiano	105
AutoRoute Express 4 in Italiano	149
Civiltà Antiche in Italiano	105
Il Mondo del Volo in Italiano	105
Oceani in Italiano	105
500 Nazioni in Italiano	105
Art Gallery	79
Bookshelf 95	164
Cinemania '96	53
Complete Baseball	69
Complete NBA Basketball	53
Composer Collection	129
Dinosaurs	79
Dogs	79
Encarta '96	85
Encarta '96 World Atlas	85
Explorapedia Word of Nature	51
Explorapedia Word of People	51
Gahan Wilson's - Ultimate Haunted House	52
Isacc Asimov	79
Julia Child	54
Magic School Bus - Human Body	69
Magic School Bus - Solar System	69
Multimedia Beethoven	79
Music Central '96	69
Musical Instruments	79
Rabbit Ears	54
Ultimate Frank Lloyd Wright	79
Wine Guide	79

GIOCHI

Titolo	Prezzo
Flight Simulator con Manuale It.	93
Fury 3 in Italiano	67
Golf in Italiano	98
Space Simulator con Manuale It.	89

HARDWARE

Prodotto	Prezzo
Home Mouse	48
Mouse	89
Natural Keyboard	155
Sidewinder	54
Sidewinder 3D PRO	89
Sidewinder 3D PRO + Fury 3	119

SCIENTIFICO DIDATTICI

Il catalogo più completo di software tecnico scientifico

200.000 — **DERIVE IN ITALIANO**

CHIMICA

	Prodotto		Prezzo
	ChemWindow3.0	IN W	1.090
	CS ChemDraw 3.5	IN W	960
	CS ChemOffice Pro 2.0	IN W	2.800

FISICA

	Prodotto		Prezzo
	Interactive Physics 2.5	IN W	540

MATEMATICA

	Prodotto		Prezzo
	Cartesio	IT D	132
	Gabri Géomètre	IT D	180
	Derive 3 studenti	IT D	200
	Derive 3	IN D	180
	MathCAD 6.0	IN W	350
[E]	MathCAD 6.0	IN W	210
	Mathematica 2.2 Stand. Studenti	IN	390
[E]	Mathematica Stan. 22 DOS/Win	IN	1.170
	Mathematica Enhanced 2.22	IN W	1.890

STATISTICA

	Prodotto		Prezzo
	SPSS Base 6.1	IT W	1.949
	Statistica	IN W	1.950

MULTIMEDIA

	Prodotto		Prezzo
	ToolBook 3.0	IN W	329
[E]	ToolBook 3.0	IN W	250
	Multim. ToolBook 3.0	IN W	1.450
[E]	Multim. ToolBook 3.0	IN W	1.140
	Multim. ToolBook 4.0	IN W	1.649
[E]	Multim. ToolBook 4.0	IN W	999
→	Multim. ToolBook 4.0	IN W	489
	Multim. ToolBook CBT 3.0	IN W	2.050
[E]	Multim. ToolBook CBT 3.0	IN W	1.480

WINDOWS 95 RESOURCE KIT L. 110.000 IVA COMPRESA

SCONTO 5% su tutti i prodotti acquistando WINDOWS '95*

* ESCLUSA OFFERTA STUDENTI

→ Aggiornamento — [E] Software Education — IN VERDE: NOVITÀ

LEGENDA: D=DOS - W=WINDOWS - M=MACINTOSH - FD=FLOPPY DISK - CD=CD ROM

CONDIZIONI DI VENDITA: Si accettano ordini per telefono, fax e posta. Tutte le offerte annullano e sostituiscono le precedenti. Offerte valide fino a esaurimento delle scorte, con riserva di variazioni di prezzo senza preavviso. Pagamento contrassegno. Spedizione a mezzo corriere espresso (L. 20.000+IVA) oppure a mezzo posta (L.12.000). Nessun addebito per ordini superiori a L.600.000+IVA. Tutti i prezzi sono espressi in migliaia i Lire, IVA esclusa, franco nostro magazzino e salvo il venduto. Tutti i pacchetti sono in versione originale con garanzia ufficiale, nelle versioni più recenti disponibili. Pagamenti e prezzi personalizzati per clienti Corporate, Università, Scuole, Enti pubblici; richiedete preventivo. Offerte Competitive, aggiornamenti, boundle e versioni education possono avere la confezione esterna diversa dal prodotto standard. Alcune offerte a prezzo education sono riservate unicamente a studenti e insegnanti, altre solo a Scuole e Università. Telefonare per conferma. S.E.&O.

PER ORDINAZIONI E INFORMAZIONI
TEL. 0424/504650 - FAX 0424/504651

ORARIO APERTURA
LUNEDÌ / VENERDÌ 9.00 - 19.30
SABATO 9.00 - 13.00

X-MEN - BASSANO (VI)

Finson ExtraCAD III

di Massimo Truscelli

C'era una volta il software che costava svariati milioni, faceva poche cose e le faceva bene; venne poi il software shareware (e di pubblico dominio) venduto a prezzi molto contenuti (a volte concesso in uso solo in cambio di una cassa di birra!) che svolgeva egregiamente le proprie funzioni senza che fossero particolarmente sofisticate. Nel frattempo, il software prodotto dai grandi marchi era diventato sempre più potente e sofisticato e le sue funzionalità erano diventate via via più complicate; inoltre, il prezzo di questi software era calato in maniera inversamente proporzionale alla quantità e qualità di funzionalità offerte. Tutto continuò a svolgersi per una decina di anni proponendo fasi alterne che hanno visto nascite di software house, fusioni e la scomparsa di marchi prestigiosi fino a giungere ai nostri giorni nei quali il mercato del software è sempre più ricco e rapido; offre continui aggiornamenti e potenziamenti, al punto che non si riesce ad imparare le funzionalità di un prodotto prima del rilascio della sua nuova versione. Secondo una logica di mercato che vuole prestazioni sempre più elevate a prezzi sempre più contenuti sono disponibili programmi che fino a qualche anno orsono sarebbero costati fior di quattrini, offrono prestazioni di buon livello (solo qualche anno addietro riservate a sistemi estremamente costosi e con caratteristiche che fanno oggi sorridere) e costano poco. Ma quali sono effettivamente le prestazioni che questi software assicurano? Cerchiamo di comprenderlo prendendo in esame un programma completamente italiano, l'ExtraCAD III prodotto e commercializzato dalla Finson, venduto ad un prezzo particolarmente invitante.

Descrizione

Considerando il suo prezzo, ExtraCAD III si presenta in una confezione dignitosa composta da una scatola di cartoncino azzurro, con la dicitura «il software italiano per il tuo computer», che comprende: il manuale d'uso di 140 pagine completamente in italiano, un solo dischetto d'installazione da 1.4 Mbyte e la consueta scheda di registrazione che reca anche una serie di indicazioni sul come ottenere l'assistenza avanzata ed il relativo modulo di adesione.

L'ulteriore spazio a disposizione è riempito con un supporto plastico nel quale si incastrano i vari elementi mentre una custodia sfilabile avvolge la scatola ed offre una serie di illustrazioni e testi esplicativi sulle funzionalità del prodotto.

ExtraCAD è un programma decisamente versatile concepito, in tempi nei quali le interfacce grafiche alla stregua di Windows 3.x e Windows 95 dettano legge, per funzionare sotto DOS in modalità protetta grazie all'impiego di un «server» DPMI della Borland International. Prima di ingenerare confusione nel lettore vale la pena fornire qualche spiegazione a riguardo dicendo che il DOS Protected Mode Interface (DPMI) è uno standard che consente a più programmi di girare in modo cooperativo utilizzando la memoria estesa. Il DPMI è utilizzato in Windows 3.x e deriva, pur non essendo compatibile con esso, da un altro standard conosciuto con la sigla VCPI (Virtual Control Program Interface), capace di eseguire contemporaneamente più programmi funzionanti in modalità protetta e reale. La release 0.9 del DPMI, fornita in dotazione standard con ExtraCAD III, consente di utilizzare tutta la memoria RAM presente nel computer oltrepassando il consueto limite dei 640 kbyte normalmente considerato dalle applicazioni DOS. All'avvio di ExtraCAD viene controllata la presenza di un gestore di memoria per l'utilizzo della modalità protetta (ad esempio QEMM o lo stesso Windows 3.x); nel caso non sia disponibile, il programma utilizza il proprio server DPMI realizzato dalla Borland.

La configurazione richiesta da ExtraCAD comprende un PC equipaggiato con processore 286 o superiore, 4 Mbyte di memoria RAM, circa 4 Mbyte liberi sull'hard disk, mouse e scheda VGA o superiore. A proposito dell'adattatore video, la confezione riporta un'ampia gamma di prodotti, solo per citarne qualcuno: ATI, Cirrus Logic, OAK Technologies, Paradise, S3, Trident, Tseng Labs, Video Seven, Weitek, ma anche altri produttori che abbiano in catalogo modelli ISA o VESA. Molto ricca è anche la gamma di periferiche di output supportate comprendente stampanti 9 aghi Epson e IBM, 24 aghi Epson e IBM, HP LaserJet, HP DeskJet (anche a colori) e plotter HPGL fino al formato A0.

Installazione ed uso

Supposto che ormai la stragrande maggioranza degli utenti utilizza sistemi come minimo dotati di processore 486 è probabilmente inutile descrivere la procedura di installazione riservata alle macchine 286 (peraltro ampiamente documentata nelle prime pagine del manuale), così come è probabilmente inutile descrivere anche le modalità di esecuzione di ExtraCAD all'interno di Windows 3.x fatta eccezione per la segnalazione del fatto che il file EXTRA.PIF, utilizzato per svolgere tale incombenza, assegna tutta la memoria disponibile all'applicazione, compresa la memoria virtuale relativa al file swap di Windows. Per inciso, la configurazione utilizzata per il test era composta da un sistema 486 DX50 con 8 Mbyte di memoria RAM e scheda video SuperVGA Tseng Labs 4000.

Finson ExtraCAD III

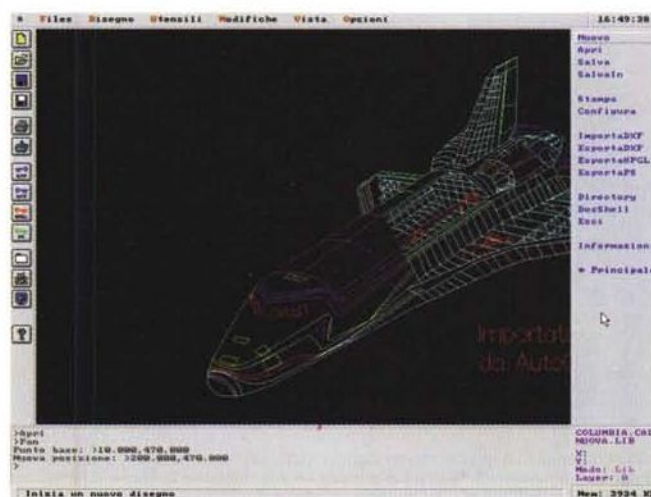
Produttore e distributore:
Finson srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano - Tel.: 02/66987036, Fax: 02/66987027
Prezzo *(IVA esclusa):*
ExtraCAD III — *Lit. 129.000*

L'installazione provvede a creare una directory appropriata ed a depositare in essa i file appropriati comprendenti anche alcuni esempi di disegni già realizzati, librerie di elementi di arredamento, componentistica elettronica (analogica e digitale) e idraulica, elementi meccanici.

Semplicemente digitando extra (eventualmente seguito da un parametro) e premendo il tasto «Invio» è possibile avviare ExtraCAD III direttamente da DOS o dalla shell DOS di Windows.

L'uso dei parametri V, S, X, Y (oppure SVESA, XVESA, YVESA) consente di settare la risoluzione video da 640 x 480 a 1280 x 1024 pixel (i valori intermedi sono di 800 x 600 e 1024 x 768 pixel) impiegando schede a standard ISA; oppure, da 800 x 600 a 1280 x 1024 pixel se si impiegano schede SuperVGA VESA.

L'ambiente principale di ExtraCAD III

Il team di sviluppo di ExtraCAD III è certamente ristretto a poche persone, ma non per questo la qualità delle prestazioni ne risente.

L'ambiente di lavoro è suddiviso in varie sezioni, ognuna delle quali svolge specifiche funzionalità: in basso la finestra che permette la digitazione diretta dei comandi, a destra il menu principale relativo alla funzionalità selezionata, in alto i menu a discesa ed a sinistra le icone per le funzionalità di carattere generale.

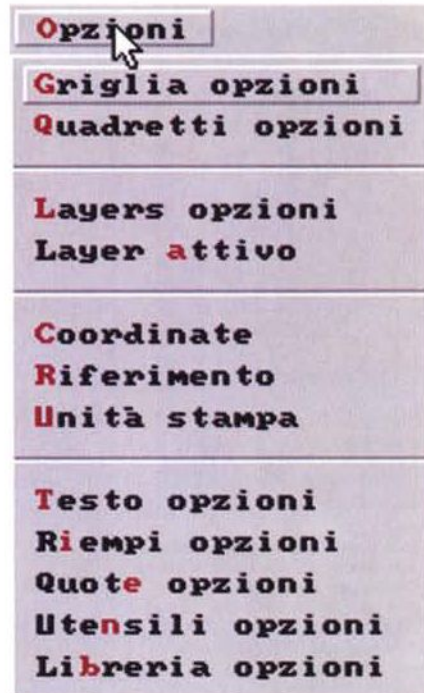
Nei menu a discesa sono presenti tutte le funzionalità offerte dal programma; gli strumenti di disegno offrono la possibilità di impiego di varie entità geometriche come elementi modificatori.

offre una serie di zone nelle quali sono visualizzate informazioni, sono disponibili icone relative a strumenti di vario genere, oppure accettano comandi digitati manualmente mediante la tastiera. L'area principale è quella relativa al foglio di disegno con due zone che rappresentano la quasi totalità dei menu disponibili: in alto una serie di menu a tendina e, sul lato destro dell'area di disegno, il menu principale di volta in volta diverso in base ai comandi selezionati. Sulla sinistra, una barra verticale di icone facilita l'impiego dei comandi riguardanti la gestione dei file, la stampa e l'accesso al DOS. Indicazioni accessorie come la quantità di memoria disponibile, l'ora, il nome del disegno e la libreria utilizzata, il modo di impiego, il layer utilizzato e la posizione del cursore, completano l'interfaccia utente dell'applicazione.

In ExtraCAD III i comandi possono essere impartiti sia tramite l'impiego del mouse che mediante l'area testuale, eventualmente inframezzando i due modi operativi per ottenere maggiore precisione, con l'introduzione manuale dei valori numerici, e maggiore speditezza quando si impiega il mouse.

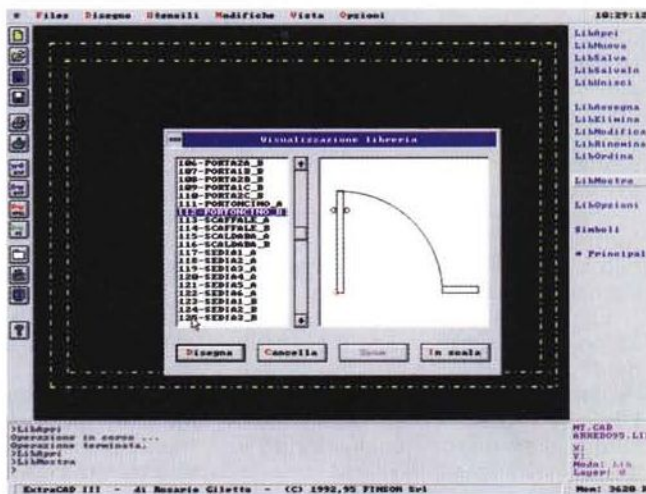
Le caratteristiche offerte sono di buon livello: dimensioni del foglio di lavoro che si possono estendere fino ad un valore massimo di +/– 100000 unità (a scelta tra micron, millimetri, centimetri, decimetri, metri, chilometri, miglia, pollici, piedi, iarde, miglia marine e punti); possibilità di impiego di ben 256 livelli di disegno (ognuno dei quali configurabile per ciò che riguarda colore degli elementi, tipo di tratto, visibilità, note descrittive); strumenti di disegno evoluti per la creazione di primitive grafiche (punti, segmenti, cerchi, archi di cerchio, ellissi, curve di Bezier e curve interpolate); possibilità di impiego di alcuni comandi in sovrapposizione ad altri per ciò che riguarda le funzioni di gestione delle viste, delle misure e dei calcoli (zoom in e zoom out, griglia, quadrettatura, ridisegno, misura, quotatura e calcolo); gestione in notazione scientifica delle operazioni di calcolo (1000= 1e3) comprendenti tra le altre: elevamento a potenza, arrotondamento, pigreco, radice quadrata, logaritmo in base 10 ed in base n, seni, coseni, tangenti, arcoseni, arcocoseni e arcotangenti.

Specifiche opzioni consentono la definizione di una griglia di disegno con l'eventuale agganciamento automatico del cursore ai suoi punti (quadrettatura); in proposito vale la pena sottolineare il fatto che le opzioni griglia e quadrettatura sono assolutamente indipendenti. La quadrettatura non visualizza alcuna maschera di punti, ma svolge esclusivamente una funzione di allineamento del cursore; al contrario, la griglia visualizza un insieme di punti ordinati ad intervalli

Molti sono i pannelli relativi alla scelta delle varie opzioni per ogni singola funzionalità: nell'esempio proposto vediamo quelli relativi alla personalizzazione delle unità di misura ed alla gestione dei layer (colore, visibilità, tipo di tratto, spessore, ecc.).

Numerose sono anche le funzionalità di gestione avanzata dei disegni per le quali oltre a opzioni come Copia, Ruota, Rifletti esiste anche la possibilità di impiego di librerie di disegni.

regolari. Ciò consente di definire una griglia con un minor numero di punti e che quindi aumenta la leggibilità del disegno; nel contempo, grazie all'indipendenza delle due opzioni, è possibile definire una quadrettatura più fitta che facilita il posizionamento del cursore sui punti significativi del disegno purché si abbia l'accortezza di definire la griglia con intervalli multipli dell'intervallo utilizzato per la quadrettatura. Questa scelta è determinata dal fatto che così facendo alcuni punti della griglia combaciano con quelli della quadrettatura e si dispone quindi di un sistema di riferimento comune.

Disegnare con ExtraCAD III è facile e divertente soprattutto grazie alla possibilità di poter impiegare una ricca serie di elementi predefiniti che facilitano la costruzione di elaborati di varia natura; la quotatura automatica ottenuta grazie all'associazione con le funzioni di misura consente di ottenere la massima precisione nel disegno degli elementi, mentre le funzioni di zoom permettono di cavarsela facilmente anche nei particolari più complessi. Non manca una funzionalità di campitura degli elementi che comprende opzioni relative al tipo di riempimento (solido, linee, tratti, linee miste punteggiate e tratteggiate), all'inclinazione della campitura ed alla distanza delle varie linee; così come molte altre sono le funzionalità offerte: gestione dei testi avanzata basata sull'impiego di dieci diversi stili di font con opzioni di scalatura orizzontale e verticale indipendenti, modifica dell'angolo della scritta, scrittura verticale, ribaltamento orizzontale e verticale.

In definitiva, dopo un primo periodo di sconcerto davanti alle numerose funzionalità, man mano che se ne apprendono le caratteristiche il lavoro diviene più rapido ed accurato fino a giungere all'impiego di quelle più sofisticate che comprendono comandi di modifica per

Due momenti nell'impiego del programma, la definizione dei parametri relativi alla griglia ed il disegno di un elemento della libreria.

Testo
TestoSin
TestoCen
TestoDes
TestoMedio
TestoEstremi
TestoEsteso
OpzTesto
* Principale

Nuovo
Apri
Salva
SalvaIn
Stampa
Configura
ImportaDXF
EsportaDXF
EsportaHPGL
EsportaPS
Directory
DosShell
Esci
Informazioni
* Principale

OpzGriglia
Griglia
OpzQuadretti
Quadretti
PiuQuadr
MenoQuadr
Coordinate
Riferimento
UnitàStampa
OpzLayers
Layer
OpzTrascina
Beep
* Principale

In questo riquadro sono visibili solo alcuni dei menu che si attivano sulla sinistra dello schermo ogni volta che si seleziona una determinata funzionalità. Nei casi specifici quelli relativi alla gestione del testo, alla gestione dei file e dei documenti; per finire, le opzioni relative a griglia, quadrettatura, sistema di riferimento, coordinate e livelli di disegno.

lo spostamento, la copia (anche in serie), la rotazione, la riflessione, il ridimensionamento, il riposizionamento (con eventuale distorsione), il raccordo, l'estensione e l'interruzione di singoli elementi o di gruppi di elementi. Appartengono a quest'ultima serie di opzioni anche alcuni comandi particolarmente utili che permettono di smussare i vertici corrispondenti al punto di incontro di due segmenti o di unire più curve di Bezier a formare un unico elemento.

A completamento delle funzionalità generali finora descritte esiste anche una serie di opzioni che riguarda l'import e l'export dei file: importa/esporta DXF, esporta HPGL, esporta PostScript.

Conclusioni

Devo ammettere che alla fine si rimane piacevolmente sorpresi dalle caratteristiche di ExtraCAD III, specialmente se si considera il prezzo al quale questo software è venduto.

Trattandosi di un CAD bidimensionale non ci si deve attendere che l'agile, piccolo ed economico programma svolga funzionalità spettacolari, ma tutte le funzioni presenti sono svolte egregiamente in maniera soprattutto affidabile.

Sebbene abbiamo utilizzato il programma in condizioni piuttosto insolite: da Windows 3.1 con WinWord aperto contemporaneamente per scrivere queste note, oppure in DOS contemporaneamente ad un programma TSR per la cattura delle immagini pubblicate in queste pagine ed al comodissimo Norton Commander di Symantec; in tutte le situazioni non abbiamo riscontrato mai alcun problema, anche quando abbiamo modificato il file .PIF, che permette l'esecuzione dall'interno di Windows 3.x, per settare una risoluzione dello schermo superiore a quella di default utilizzata nell'ambiente operativo grafico.

In definitiva, ExtraCAD III può certamente essere consigliato a chi abbia necessità di «prendere confidenza» con i moderni strumenti di disegno elettronico, ma non abbia voglia di spendere svariate lirette per dotarsi dell'ultima versione di CAD lanciata sul mercato: un prodotto ideale per gli studenti degli istituti tecnici (o per quelli dei primi anni di corso delle facoltà di architettura ed ingegneria) che offre gli strumenti basilari ad un prezzo contenuto: centoventinovemila lire IVA esclusa, una cifra che vale la pena spendere per evitare di alimentare quel deprecabile fenomeno che è la pirateria del software.

MC

Funzionalità e modificatori

ExtraCAD III offre una gestione delle funzionalità piuttosto completa che oltre ad essere composta da una ricca serie di opzioni relative alle principali primitive grafiche offre anche una serie di funzionalità relative ai punti che permettono di associare ad essi un determinato elemento geometrico. Per fare un esempio, se si desidera stabilire con esattezza il mediano di un segmento è sufficiente indicare il primo estremo del segmento, quindi utilizzando l'apposito menu selezionare l'opzione «Med» ed indicare un punto in prossimità del punto mediano. Il programma «interpreta» in tal modo la nostra richiesta e provvede a sostituire al punto indicato il vero punto mediano del segmento.

È evidente che potendo contare su funzionalità diverse di questo stesso tipo il lavoro di disegno diventa notevolmente più agevole e pratico.

ExtraCAD III chiama queste opzioni «Modificatori» e permette l'utilizzazione di ben 10 diverse opzioni che brevemente descriviamo di seguito:

Lib *punto libero* - è in pratica il modificatore che «non modifica», infatti in questo caso il punto è libero;
Med *punto medio* - ricerca il punto medio di segmenti e archi;
Cen *punto centrale* - ricerca il centro di cerchi, archi ed ellissi;
Est *punto estremo* - ricerca i punti estremi di segmenti, archi e curve di Bezier;
Int *punto di intersezione* - ricerca i punti di intersezione tra gli elementi ed è applicabile solo a segmenti, cerchi ed archi ma non a ellissi e curve di Bezier;
Qua *punto di quadratura* - ricerca i punti posti a 0, 90, 180 e 270 gradi in cerchi, archi ed ellissi;
Pun *punto più vicino* - ricerca il punto più vicino ed è applicabile solo ai punti;
Ele *punto più vicino dell'elemento più vicino* - come il precedente ricerca il punto più vicino ma dell'elemento più prossimo (segmenti, cerchi, archi, ellissi e curve di Bezier);
Tan *punto di tangenza* - ricerca il punto di tangenza dell'elemento più vicino ed è applicabile a segmenti, cerchi, archi, ma non ad ellissi e curve di Bezier;
Per *punto di perpendicolarità* - ricerca il punto di perpendicolarità sull'elemento più vicino (segmenti, cerchi, archi) tranne che per ellissi e curve di Bezier.

Le arti e la cultura dai mecenati agli sponsor

Una volta erano i personaggi come Lorenzo il Magnifico che spendevano munificamente per favorire chi si dedicava alle arti. Oggi i principi mecenati non esistono più, sono stati sostituiti dai dirigenti delle grandi compagnie multinazionali e anche, nel nuovo mondo, da personaggi dotati di straordinarie fortune personali. Ma cosa c'entra questo discorso con i CD-ROM? Ora vi dimostro che...

di Dino Joris

Bill Gates ha speso circa 50 miliardi per il codice Hammer aggiudicandosi un posto di rilievo nell'Olimpo dei collezionisti di opere di notevole significato storico-artistico. Molti privati, in America, fanno regolarmente donazioni di qualche milione di dollari a favore di fondazioni artistiche, culturali, umanitarie. Molte multinazionali adornano gli ingressi delle loro sedi con sculture di dimensioni e costi ragguardevoli.

Solo per fare un esempio, la RAI ama adornare le proprie sedi con cavalli morenti o alati.

Acquisti o donazioni trovano le loro ragioni nell'amore per l'arte, nella cura della propria immagine e così via; qualche volta (sono maligno) l'elusione fiscale può avere la sua parte. Insomma, le ragioni per spendere i milioni o i miliardi in esubero possono essere molteplici e variare in «classifica» tra due estremi: ragioni nobilissime e ragioni abiette (il riciclaggio di denaro sporco potrebbe entrare in questa categoria?).

Comunque stiano le cose, rimane il fatto che chi spende denaro per finanziare attività in qualche modo connesse con la cultura e la sua diffusione deve essere considerato un benemerito. Soprattutto quando, come nel caso dell'ENEL, la promozione culturale-artistica non viene fatta finanziando la creazione di una bella statua, ma la creazione di opere multimediali quali quelle che presento in questo numero. Forse all'ENEL non saranno d'accordo sull'etichetta «sponsor» da me utilizzata nei loro confronti, ma quale altra parola potrei usare visto che l'edizione delle opere è firmata Progetti Museali Editore, la realizzazione tecnica è di Infobyte e la distribuzione è affidata ad una società legata alla RAI come SACIS? Quale altro ruolo, se non quello di «finanziatore benemerito» rimane all'ENEL?

Ho dovuto fare qualche riflessione sulle recenti polemiche relative alle bollette «gonfiate» e sulle centinaia di miliardi che pare noi consumatori abbiamo pagato in più. Alla fine, ho concluso che i soldi spesi per questa avventura multimediale non sono probabilmente molti e che quindi le probabilità che il mio giudizio possa essere negativamente influenzato, sia pure inconsciamente, dai costi delle mie bollette della luce sono scarse. Ecco quindi che parlo delle coproduzioni ENEL/Infobyte senza pregiudizi.

Prima di passare alla recensione dei singoli prodotti, lasciatemi esprimere un'affermazione scherzosa: «dopo la produzione di queste opere siamo tutti autorizzati a pensare che dimenticando una lampadina accesa non abbiamo sprecato nulla, ma solo aumentato il nostro contributo alla diffusione della cultura». I miei giovani figli partecipano con entusiasmo, visto che dimenticano regolarmente la luce accesa in un paio di camere quando escono la mattina per andare a scuola: che io debba ringraziarli per questo?

È tempo di occuparci con un minimo di serietà delle opere di questo mese.

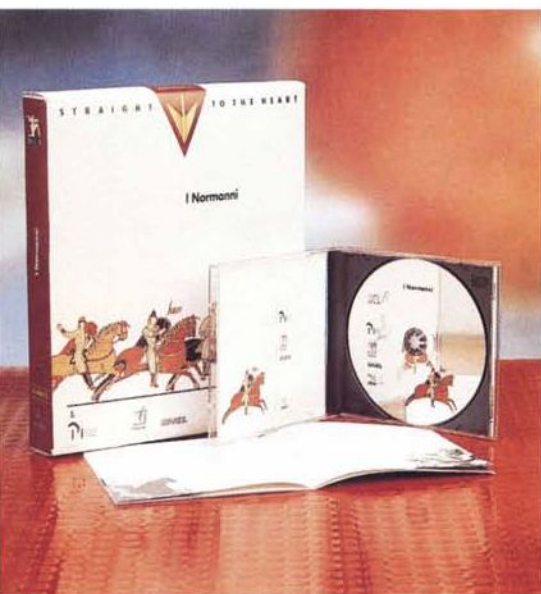
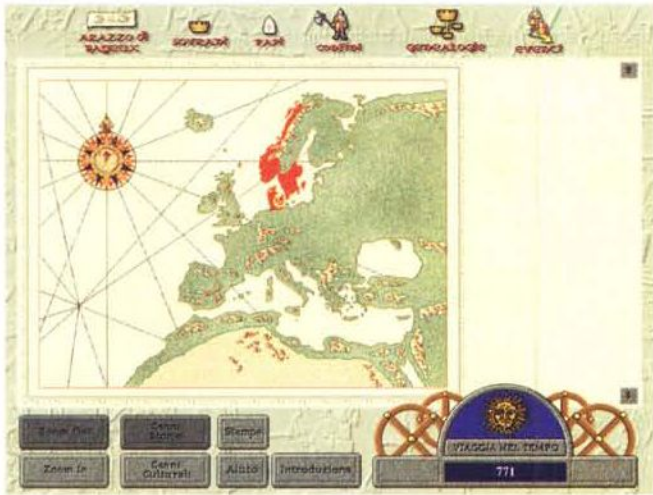
I Normanni

A chi vuole solo e semplicemente fermare «I Normanni» dopo averlo lanciato, devo ricordare che fermare i Normanni non è mai stata impresa facile in tanti secoli, quindi perché mai dovremmo aspettarci che fermare lo scorrere di questa opera debba essere impresa da poco?

Scherzi a parte, questa è forse l'unica pecca evidente riscontrata; poco ma-

I Normanni
Federico Fellini
La Basilica di S.Francesco in Assisi

Produttori:
ENEL Spa - Via G.B. Martini, 3 - Roma
Tel.: 06/85091
Infobyte Spa - Via della Camilluccia, 67 - 00135 Roma - Tel.: 06/355721 Fax: 06/35572300
Editore:
Progetti Museali Editore - Via Giulia, 98 - 00186 Roma - Tel.: 06/6865751
Distributore:
Sacis - Via Teulada, 66 - 00195 Roma
Tel.: 06/374981 Fax: 06/3723492
Prezzo *(IVA inclusa)*:

I Normanni	*Lit. 79.000*
Federico Fellini	*Lit. 98.000*
La Basilica di S.Francesco in Assisi	*Lit. 98.000*

L'area di origine dei nostri eroi.

Un esempio di arte normanna.

Come si possono esaminare i vari aspetti dei Normanni? Con un click appropriato.

Una delle tante immagini documentarie dell'opera.

le in realtà, perché di voglia di fermare I Normanni, una volta lanciata l'applicazione, non ne viene molta, si rimane letteralmente affascinati e quindi si pensa a navigare tra le varie pagine piuttosto che a uscire dall'applicazione. Che i programmatori contassero su questo quando hanno deciso di non dotare l'applicazione di un bottone di uscita? Proprio così: per uscire dal programma non ho trovato altra soluzione che premere la classica (per Windows) combinazione di tasti Alt-F4.

«I Normanni» si apre su un riquadro che rappresenta una carta d'Europa nella quale la colorazione rossa indica la loro presenza sul territorio nei vari periodi storici: si inizia dalla fascia meridionale della penisola scandinava e poi si procede verso sud, attraversando l'Europa sino a raggiungere il «mezzogiorno» d'Italia e la Sicilia. La carta può essere opportunamente focalizzata su dettagli a scelta, con una funzione di zoom a portata di click. Visto che si tratta di un atlante storico, non è lecito attendersi troppo da questi ingrandimenti, destinati a focalizzare zone piuttosto ampie e che non hanno la pretesa di offrire descrizioni precise ed accurate come il resto delle informazioni contenute nell'opera. Diverso è il discorso che riguarda lo scorrimento della mappa nelle quattro direzioni: piuttosto che spostare la mappa di un'intera finestra, i programmatori hanno preferito eseguire uno «scroll» che mantenga i riferimenti alla vista precedente senza escludere gli elementi territoriali appartenenti ad un filo conduttore comune.

I Normanni sono esaminati dai punti di vista culturale e storico attraverso uno strumento di «viaggio nel tempo» che consente al lettore di stabilire quale anno esaminare da vicino per il periodo che va dal 771 al 1250. Quando si agisce su questa sorta di macchina del tempo si predispongono automaticamente le varie informazioni relative all'anno scelto. Ad esempio, se si sceglie l'anno 1250 e si clicca sull'icona «Sovrani», automaticamente appare un riferimento al sovrano del tempo, Federico II. Lo stesso approccio si ha nei confronti di personaggi e fatti, mentre i riferimenti alle arti ed ai costumi non

sono necessariamente legati ai periodi di tempo definiti dalla «macchina del tempo». Come il lettore può facilmente rilevare dalle schermate presentate, la suddivisione nei vari argomenti consente di guardare ai singoli aspetti della storia dei Normanni in modo interattivo, ma c'è anche la scelta, nella schermata iniziale, di seguire un'introduzione generale per esaminare a grandi linee la storia di questo affascinante popolo ed essere quindi in grado di effettuare ulteriori esplorazioni e approfondimenti a ragion veduta, dopo avere «rinfrescato» le nozioni acquisite ai tempi di scuola.

La grafica è molto accurata, come il lettore può vedere; le musiche sono anch'esse piacevoli e plausibilmente «d'epoca» (non posso giurare che un musicologo non abbia diritto a censurare l'appropriatezza delle scelte, ma il «tono» medievale delle composizioni ben si accorda con l'insieme). A completamento della parte audio, le voci dei narratori sono evidentemente quelle di attori professionisti e quindi si ascoltano con piacere.

Visto che la qualità dei contenuti ed il modo di proporli non si discute, non mi rimane che citare le poche limitazioni che affliggono quest'opera; una di queste è la scelta di imporre un modo di visualizzazione un po' più evoluto rispetto alla media: «I Normanni» vogliono una risoluzione di 1024 x 768 pixel e non si accontentano, come accade con la maggioranza degli altri prodotti multimediali, di un più consueto 800 x 600 e tanto meno di 640 x 480 pixel. Anche il requisito di memoria RAM è abbastanza alto, visto che è di 8 Mbyte, ma c'è da dire che oggi nessuna persona sensata compra un PC che non sia dotato di Super-VGA e di almeno 8 Mbyte di RAM. Le limitazioni imposte riguardano quindi coloro che hanno stazioni vecchiotte e che non amano aggiornarsi troppo di frequente. Che siano rimasti una minoranza non significativa ai fini delle vendite di questi prodotti?

Continuando nell'elencazione delle piccole mancanze bisogna sottolineare il fatto che non c'è modo di evidenziare e copiare i testi che si leggono. Non sono in grado di valutare quanto sia importante per il grande pubblico avere la possibilità di copiare dei brani, magari per fare delle citazioni in propri temi, articoli o scritti di qualsivoglia natura. La mancanza di una funzionalità di questo tipo è però facilmente aggirabile per il semplice fatto che rimangono intatte le possibilità di stampa e quindi anche quelle di creazione di un file di testo dal quale copiare tutto quello che si vuole. Per quei pochi che non conoscono i «trucchi del mestiere» basta dire che in Windows esiste la possibilità di selezionare una stampante «Generica su File»; in tal modo il testo da stampare viene indirizzato su un file in formato ASCII, leggibile da qualunque programma di videoscrittura.

Dopo avere spiegato questo banalissimo «trucco», e prima di passare al prossimo CD-ROM concludo dicendo che «I Normanni» è un'opera godibilissima per chiunque abbia un minimo interesse per fatti storici, artistici e culturali; mi auguro sinceramente che possa avere il successo necessario per stimolare la produzione di altre opere del genere.

Federico Fellini

Gli argomenti che possono essere utilmente trattati su CD-ROM sono moltissimi, ma non c'è dubbio che certi argomenti tendano ad essere privilegiati, come accade ad esempio per Federico Fellini. Questo è il secondo CD-ROM dedicato al grande regista recentemente scomparso che esamino ed è quindi la seconda volta che mi faccio «multimedialmente emozionare» dall'argomento, sospettando fortemente che non sarà l'ultima.

Devo dire che è passato almeno un anno tra la visione della prima opera e questa. Bene, un anno in campo informatico è un periodo di grande rilevanza, visto che i progressi nel settore sono quasi quotidiani. Mi sembrava pertanto ovvio attendermi da questa versione una migliore qualità di filmati. Infatti non sono stato deluso. Ma con la rapidità di evoluzione delle tecnologie che il mercato dell'informatica impone è molto probabile che l'anno prossimo vedremo su CD-ROM dei filmati di qualità TV che faranno sembrare obsoleti quelli di oggi.

Le emozioni non cambiano con il cambiare della tecnica e quest'opera su Fellini (sempre che abbiate amato e amiate questo regista) vi darà probabilmente delle belle emozioni oggi, domani, sempre.

Il piacere che si prova interagendo con questa opera multimediale è il piacere della «rivisitazione» delle opere cinematografiche già viste, ma anche il piacere della scoperta di loro aspetti nuovi, che ci sono rivelati dal regista stesso!

Infatti, su questo CD-ROM sono presenti molti commenti di Fellini, su film e situazioni, che possono essere illuminanti.

Forse avete già capito che sono un estimatore di questo grande regista e quindi non posso non avere un atteggiamento benevolo nei confronti di un'opera che mi parla dei suoi lavori e della sua (ma anche nostra) vita. Proprio perché sono consapevole di essere «di parte», tenterò di essere più oggettivo il possibile, evitando atteggiamenti da «tifoso della curva sud».

Ma come posso evitare di richiamare la vostra attenzione sulla genialità della «copertina» che vede il nostro esibirsi in un agile balzo (sembra tuffarsi nel suo mondo) dopo essersi tolto la giacca, ma con camicia (bianca) e cravatta?

Il genio è semplicità.

Spezzoni di cinema e Fellini salta ancora.

Grafica accattivante e «navigabilità» a vista.

Uno dei tanti brevi ma significativi filmati.

Uno degli argomenti «magici»: l'occulto.

Non voglio tentare di spiegarvi quello che non so, ovvero perché questa immagine è assolutamente affascinante. Ma lo è, sono certo che concorderete con me.

Il resto è tutto al livello del magico che quella figura di «Fellini che salta» ci trasmette. E la bellezza del mezzo multimediale diventa evidente quando proviamo l'impulso di rivedere un brano filmato o risentire un pezzo recitato e possiamo farlo con un solo click. Noi comuni mortali (e siamo in tanti ad essere comuni), che abbiamo bisogno di tempo per capire, che non cogliamo l'essenza delle cose in modo immediato e diretto, acquisiamo, con il mezzo multimediale, tutto il potere che ci viene conferito dalla possibilità di ripetere

Anche i film controversi hanno il loro posto.

e ripetere e ripetere i filmati, i brani recitati, i suoni, finché non ci entrano nell'anima. Probabilmente è proprio questa l'essenza di questo nuovo strumento che consente a tutti di penetrare le cose a fondo, quando vi sia la volontà di farlo. Provate; e scoprirete che rivedere molte volte gli stessi filmati, ascoltare molte volte le stesse parole, vedere molte volte le stesse immagini può causare ogni volta emozioni sostanzialmente diverse, perché di diversa profondità ogni volta.

Ho appena ascoltato la testimonianza di Alberto Sordi, che dice di Fellini che «era il più grande bugiardo del mondo... ma raccontava le sue bugie in modo affascinante». Questa testimonianza viene raccolta nella sezione intitolata «Dicono di Lui».

La biografia non è certo meno affascinante delle altre sezioni, ma «Le Opere» ci porta a vedere brani significativi di ciascuno dei film realizzati. Certo, solo brani di pochi secondi, ma sicuramente tutti carichi dei messaggi felliniani che con questa opera diventano più comprensibili per tutti.

La Basilica di S. Francesco in Assisi

Sorpresa grande: dopo avere cambiato la risoluzione a 1024 x 768 per esaminare gli altri prodotti ENEL/Infobyte, mi ritrovo inopinatamente con un'opera che richiede una risoluzione di 640 x 480. Cambio subito l'impostazione di Windows per tornare all'origine e per poter meglio vedere cosa offre questo CD-ROM, che appare subito interessante e capace di risvegliare memorie sopite da tempo (l'ultima mia visita ad Assisi risale a moltissimi anni or sono).

Come si vede nella parte alta della schermata che rappresenta una veduta esterna della basilica, il menu offre una scelta tra le voci Religione, Storia, Architettura e Arte: un click su queste voci attiva dei filmati introduttivi sui vari argomenti.

Ma non sono solo questi i «punti caldi» che possono attivare le esplorazioni della basilica. Un'escursione sulla schermata effettuata con il mouse ci porta facilmente a scoprire che vi sono «nascosti» dei punti di attivazione di informazioni sulla Topografia, sul Campanile, sulla Struttura, oltre che i punti di ingresso (Entra) corrispondenti alle porte inferiore e superiore.

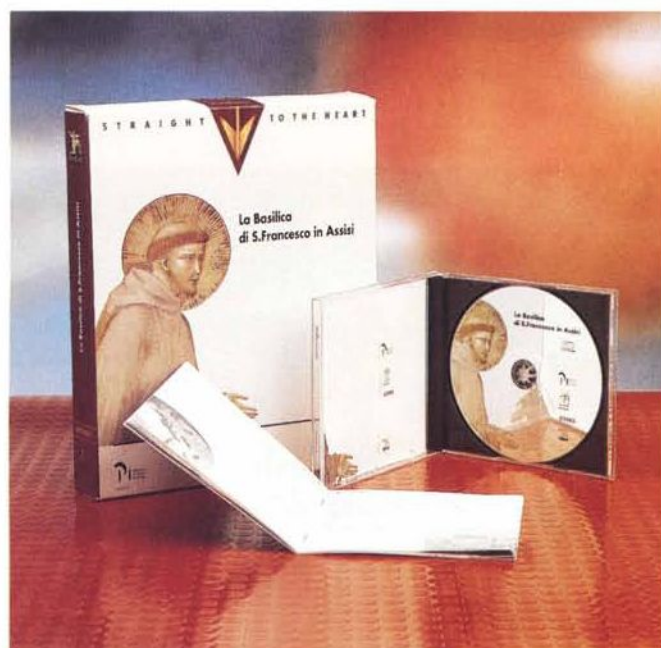
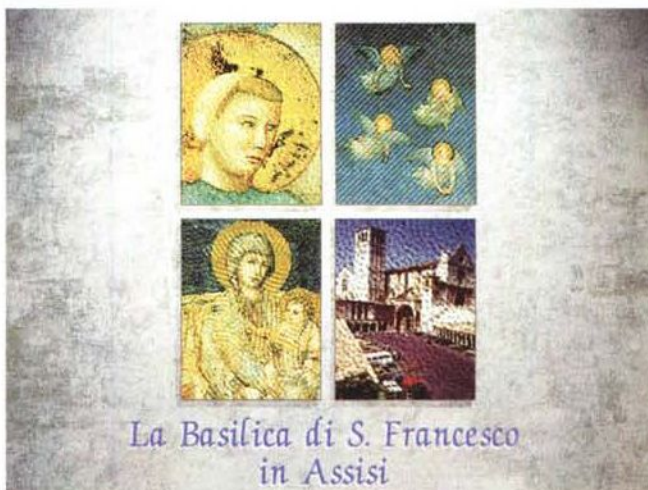
Una volta «entrati» nella basilica si hanno a disposizione nella parte alta della schermata due voci di menu: Cicli e Autori. Attivando Cicli si ottengono delle informazioni sull'intero ciclo pittorico di cui fa parte l'opera che si sta esaminando (chi nutre interessi per tale settore certamente non resisterà alla tentazione di «visitare» la basilica, probabilmente nel «religioso silenzio» che il luogo ispira). Un click sulla voce autori ci porta ad esaminare i dettagli disponibili su Cimabue, Giotto, Lorenzetti e Simone Martini.

Nella parte bassa dello schermo appaiono delle icone in numero variabile, in relazione alla situazione nella quale ci si trova, che sono di ausilio nei movimenti, consentendo di tornare indietro, attivare la navigazione, effettuare delle ricerche, stampare, uscire, proseguire.

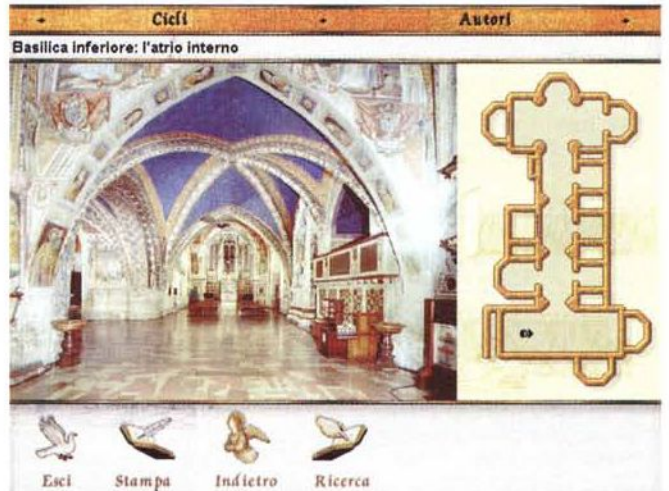
Anche in questa opera la fruizione non richiede alcuna capacità particolare oltre a quella di manovrare il mouse con un minimo di destrezza.

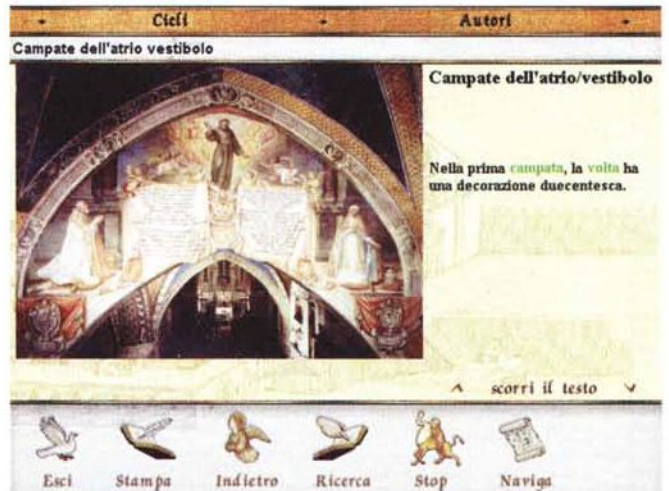
Da quello che ho potuto capire, la visita virtuale che si può fare alla basilica è ancora più completa, da un certo punto di vista, della visita reale, perché con quest'ultima non si hanno a disposizione i riferimenti qui forniti nei cosiddetti «Cicli», a meno che non si affronti la visita con «piglio tedesco», ovvero avendo sotto braccio un volume capace di fornirci tutte le informazioni possibili per illuminarci sulle opere osservate (non è un caso che la Germania annoveri nella propria popolazione qualificati studiosi dell'arte oltre che qualificati archeologi di fama mondiale).

Visto che non siamo tedeschi, ma italiani (mi perdoni l'eventuale lettore tedesco e comprenda quanto rispetto c'è nelle mie parole), non c'è dubbio che la cosa migliore da fare sia quella di effettuare una visita virtuale prolungata e il più possibile approfondita, per poi passare alla visita di persona (senza librone sotto il braccio), che garantisce la migliore visione possibile, senza doversi preoccupare di risoluzioni, schede grafiche, monitor. La visita di persona sarà senza meno molto più interessante per chi porta con sé il notevole bagaglio di nozioni acquisibili con quest'opera multimediale.

Un'ultima nota: la musica che accompagna le visite alle varie opere è sempre appropriata, abbastanza ovviamente scelta tra la musica da camera.

La schermata di apertura.

La Basilica, i menu di consultazione ed una serie di «punti caldi» nascosti.

I filmati di preparazione.

La topografia.

L'interno della Basilica inferiore.

Il dettaglio di una delle opere.

Un esempio di dettaglio sui Cicli.

The Italian Metamorphosis, 1943-1968 (in italiano e inglese)

Produttori:
ENEL Spa - Via G.B. Martini, 3 - Roma
Tel.: 06/85091
Infobyte Spa - Via della Camilluccia, 67 - 00135 Roma - Tel.: 06/355721 Fax: 06/35572300
Editori:
Progetti Museali Editore - Via Giulia, 98 - 00186 Roma - Tel.: 06/6865751
Solomon R.Guggenheim Museum - New York (USA)
Distributore:
Sacis - Via Teulada, 66 - 00195 Roma
Tel.: 06/374981 Fax: 06/3723492
Prezzo *(IVA inclusa)*:
The Italian Metamorphosis, 1943 - 1968 *Lit. 79.000*

The Italian Metamorphosis

Il prestigio del Guggenheim Museum è grande in tutto il mondo. Una mostra predisposta da un museo di questo livello non poteva che essere di alta qualità; lo stesso vale per il suo primo CD-ROM.

La quantità di materiale messo a disposizione è decisamente impressionante, anche perché questa Metamorfosi Italiana dal 1943 al 1968 si occupa di ben venticinque anni della nostra vita politica, culturale e artistica, con testi scritti e parlati, immagini, e filmati.

L'organizzazione di questa mostra su CD-ROM è imperniata sull'uso di una tavola cronologica (Time Chart) che vedete rappresentata nella figura pubblicata in queste pagine. Mediante essa ci è consentito scegliere con un solo click sia il periodo che l'argomento di interesse. È chiaro che avere a disposizione un simile strumento concede al lettore grande libertà d'azione, evitandogli qualunque tipo di passaggio obbligato. Anche la scelta dei periodi prefissati nel Time Chart può essere superata utilizzando le funzioni di ricerca che offrono la possibilità di scegliere l'anno che si vuole esaminare, oltre ad effettuare ricerche su autori ed opere.

Se le ricerche sono lanciate da una schermata riguardante un settore particolare, allora esse saranno riferite solo a quel settore, evidentemente aiutando il lettore ad individuare con maggiore rapidità autori od opere di suo particolare interesse.

A mio parere questo tipo di strumento di ricerca è però abbastanza limitato, visto che non consente delle ricerche generiche su tutti i testi presenti. Un esempio: anche se nei cenni storici i nomi di Togliatti e De Gasperi sono evidentemente presenti, essi non sono reperibili tramite le funzioni di ricerca. I testi che vengono attivati nel corso delle esplorazioni hanno anch'essi il solito piccolo difetto consistente nell'impossibilità (tranne che usando il sistema precedentemente descritto) di prelevarne por-

The Italian Metamorphosis 1943-1968
organized by Germano Celant

CD-ROM Project Team, English edition:

hypertext
Germano Celant *art*
Marco Mulazzani *architecture, design, photography*
Micaela Martegani Luini *cinema, artist's crafts, fashion*
Davide Fanfani *history*

editorial coordinator
Jennifer Knox

editors
Paul Lipari
Stephen Sartarelli
Ted Rusoff

translators
Vivien Greene
Antonio Melchor
Stephen Sartarelli

intern
Gaia Battaglioli

art direction
Massimo Vignelli

original soundtrack
Luciano Berio

ENEL coordinators
Roberto Caravaggi
Oreste Picari
Giuseppe Cima

Production:

supervisors
Franca Gonella
Bruno Antinucci

project coordinator
Roberto Funtò

editors
Davide Fanfani
Armida Laviano
Camilla Micheletta
Enrico Cioccolini
Francesca Romana Matteucci
Gustavo Fumanti
José Luis Sanchez Soler

software engineers
Filippo Citerri
Gianluca Palumbo
Roberto Zanoni

graphic designers
Gianluca Durante
Luciano Trinci
Carmine Lillo
Rosanna Quercia
Marco Viscuso

audio & video editor
Gabriele Cavallari

videos by Archivio Istituto Luce, the work's caption can be found in its Work Card *click on left mouse button to continue*

Una squadra di tutto rispetto ha curato la realizzazione di quest'opera.

Time Chart

Years	Architecture	Art	Ceramics Glass	Design	Cinema	Photography	Jewelry	Fashion	History
1943									
1944									
1945									
1946									
1947									
1948									
1949									
1950									
1951									
1952									
1953									
1954									
1955									
1956									
1957									
1958									
1959									
1960									
1961									
1962									
1963									
1964									
1965									
1966									
1967									
1968									

Print Search Essays Close

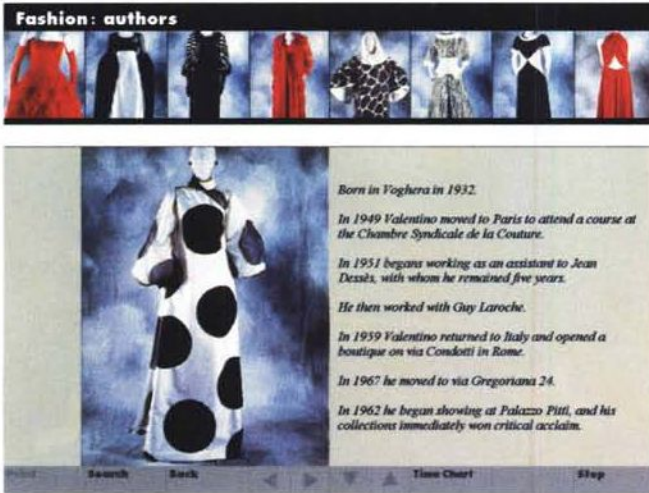
Con la Time Chart si può iniziare la rivisitazione.

Search

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

A De Chirico (To De Chirico)
Absurdes Berliner Tagebuch '64, Plurimo N.5/7
Achrome [I]
Achrome [II]
Achrome [III]
Achrome [IV]
Achrome [V]
Achrome [VI]
Ad Reinhardt, New York-Francesco Lo Savio, Rome-Jeff Verheyen ...
Addition to the school of the Gesù Bambino Institute, Turin
Ahi come presto stridono i venti, misti alla fredda pioggia ...
Alfabeto (Alphabet)
Americana: raccolta di narratori dalle origini ai nostri giorni
Antigone, living theater, scena finale.
Apartment building in the Sorgane quarter, Bagno a Ripoli, Firenze
Apartment building, Novara
Apartment house in piazza Carbonari, Milan
Apartment house on Via Piagentina, Firenze
Arabesca (Arabesque) sandal, 1944-45

Years Authors Works Close

Un esempio di ricerca.

Oppure esploriamo le tendenze della moda creata da un noto stilista.

Anche il cinema può svolgere un ruolo importante per meglio comprendere la «metamorfosi italiana».

zioni per l'utilizzo successivo nei propri studi o ricerche. Certo, quest'opera non intende essere di vera e propria ricerca o di riferimento, in fondo è una mostra riportata su CD-ROM, ma tuttavia a molti potrebbe essere utile copiare i testi nei propri appunti di Windows: perché non offrire questa piccola facilitazione? Ricorrere al sistema della stampa su file non è forse la soluzione migliore quando i brani sono molto lunghi e si vogliono copiare solo poche righe.

Queste osservazioni (o critiche con intenti costruttivi, se preferite) non possono certo scalfire il giudizio complessivo su quest'opera di grande interesse, capace di farci rivisitare con moltissime belle immagini, filmati, testi scritti e parlati, un periodo della nostra storia recente che è stato ricco di fermenti, vivo e fruttuoso. I giovani potranno documentarsi, i meno giovani come me potranno «rivisitarsi»: l'uno e l'altro approccio potranno dare piaceri di tipo diverso, ma probabilmente di pari intensità.

I «rivisitatori» probabilmente cadranno come me nella trappola tipica di situazioni di questo tipo e si sorprenderanno a pensare: «bei tempi, quelli!». Un ultimo e conclusivo appunto lo voglio fare sulla scelta della musica di Luciano Berio: anche se indubbiamente questo compositore è molto più «esportabile» degli altri, trovo che non possa essere considerato rappresentativo dell'intera nazione e dell'intero periodo di questa mostra su CD-ROM. Non sarebbe stato meglio effettuare una scelta più varia e rappresentativa delle realtà dell'epoca? Al contempo esorto però gli autori di questa pregevole opera a non eccedere in senso opposto: per favore risparmiateci «O sole mio»!

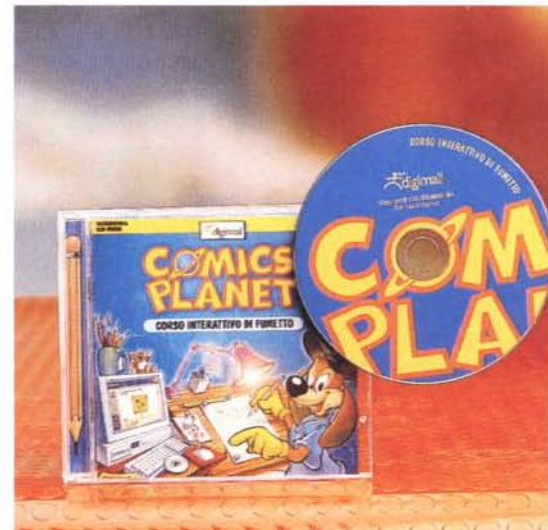
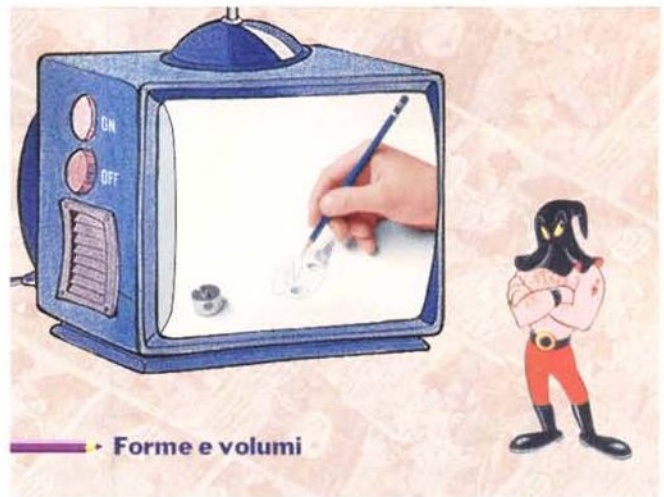
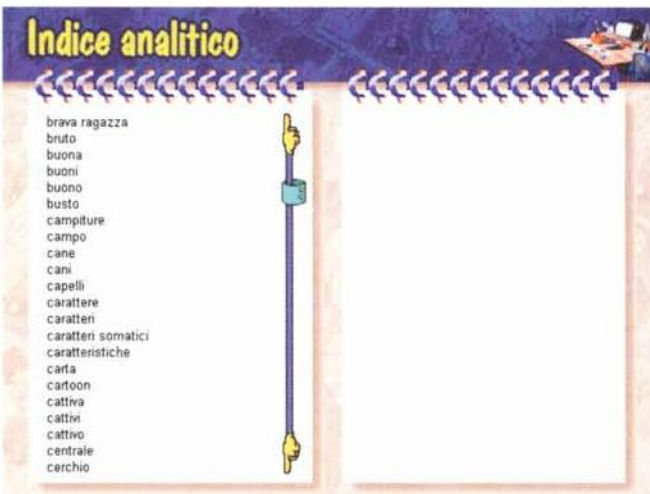
Comics' Planet

Corso interattivo di fumetto

Qui la bolletta della luce non c'entra affatto, la Digimail è una società nata in anni recenti (1989) che è riuscita, a giudicare da questa opera, a mettere a punto un sistema completo di utilizzo delle tecniche multimediali. Infatti, animazioni, musiche, voci e filmati sono utilizzati con buona proprietà, rendendo l'opera fruibile con buona facilità e scorrevolezza. Oltre al buon livello di sfruttamento delle tecniche multimediali, c'è anche il giusto approccio nel loro uso ai fini didattici. Insomma, mi sembra di poter dire che con questo corso interattivo di fumetti sia stata imboccata la strada giusta per arrivare allo sfruttamento ottimale del CD-ROM ai fini didattici. Comics' Planet viene presentato dalla Digimail come un prodotto adatto ad un pubblico adulto, «ma anche ai più giovani» - leggo nella presentazione. Bene, a giudicare dal numero di richieste di visione ricevute (ti ricordi di farmelo vedere, per favore?) da colleghi di lavoro, non posso avere dubbi sul fatto che l'argomento susciti grande interesse tra gli adulti. E i dubbi sul gradimento dei più giovani me li sono tolti quando ho chiesto la consulenza dei miei figli (quelli che non spengono mai la luce) che hanno reagito con un «è fortissimo, ce lo compri?».

Ma cosa possiamo aspettarci da questo corso? Cominciamo subito a chiarire che non è uno strumento di creazione di fumetti al computer, ma un corso che inizia dandoci indicazioni sugli strumenti classici di disegno: matite, gomme da cancellare, colori, righelli. L'utente quindi deve attrezzarsi accanto al computer un posto nel quale poggiare carta, matita e tutto il resto, per mettere in pratica quanto apprende attraverso le dieci lezioni interattive del corso ed i relativi esercizi di verifica. Durante lo svolgimento del corso, l'utente potrà vedere oltre 1000 immagini a colori di personaggi, vignette ed esempi utili; potrà costruire in modo interattivo dieci personaggi divertenti e cimentarsi in un quiz interattivo con Roboc-

Comics' Planet

Produttore e distributore:
Digimail s.r.l. - Via Coluccio Salutati, 5/7
20144 Milano Tel: 02/466904 Fax: 02/466889
Prezzo *(IVA inclusa)*:
Comics' Planet — *Lit. 99.000*

Il menu iniziale.

Un personaggio guida ci insegnerà i trucchi indispensabili.

Volendo analizzare la materia...

Vediamo Robocchio all'opera.

Capire la prospettiva.

chio; vedere dei filmati esplicativi sulle varie fasi di composizione dei disegni dei fumetti; stampare varie parti e svolgere degli esercizi guidati che saggiano il grado di preparazione. Tutto questo è accompagnato da una piacevole musica di sottofondo, che viene utilizzata anche per addolcire le peraltro brevi attese che si hanno quando si passa da un'attività all'altra.

L'opera è stata predisposta per la realizzazione in più lingue ed è stata realizzata in italiano, tedesco, inglese e francese. Le richieste minime di configurazione sono quelle standard, ma anche la configurazione ottimale in pratica non fa delle richieste impossibili, visto che si accontenta di un lettore a doppia velocità e di 8 Mbyte di RAM. MC

PROVE & PRODOTTI

È arrivata la fotocamera digitale per tutti?
La proposta giunge da Casio, uno dei maggiori costruttori giapponesi di elettronica di consumo

Casio QV-10

di Andrea de Prisco

Si può parlare di fotografia digitale in diversi modi. Quello più immediato e, dal punto di vista nostro, più «intuitivo» riguarda semplicemente l'utilizzo di immagini fotografiche per mezzo di un computer. La fotografia, se vogliamo, diventa digitale nell'attimo stesso in cui si presenta sotto forma di insieme più o meno grande di pixel pur provenendo da un supporto di tipo tradizionale quale può essere la carta fotografica o la pellicola. Una volta dentro al computer, l'immagine digitale può essere memorizzata, catalogata, elaborata, modificata, corretta, riutilizzata infinite volte per comporre nuove immagini. Detto in altro modo, allo stato attuale la fotografia digitale è da considerare prevalentemente come un'estensione tecnologica della fotografia tradizionale. Da un'immagine reale si passa prima ad un'immagine fotografica su pellicola e da questa, tramite scanner, si compie il «trapasso» digitale per la sua fruizione all'interno del computer. Come dire che la pellicola è ben lungi dall'essere arrivata alla fine della sua lunga carriera anche se non è affatto da escludere che, fra una ventina di anni o forse più, potrà rimanere solo un lontano ricordo.

Le fotocamere digitali, in grado cioè di fornire immagini direttamente in formato numerico senza «passare» dalla pellicola, esistono già da alcuni anni, sono tutte molto costose in rapporto alle performance offerte e rappresentano comunque una buona, ancorché necessaria, esercitazione tecnologica in attesa di un futuro fotodigitale di migliore qualità e alla portata di tutti.

È possibile trovare in commercio fotocamere digitali di tutti i tipi. Da quelle derivate da apparecchi reflex professionali come le Nikon e le Canon (e quindi in grado di utilizzare gli stessi obiettivi del sistema originario) ai dorsi digitali da applicare agli apparecchi di grande formato, per la gioia dei fotografi professionisti da studio, da anni abituati a lavorare con banchi ottici, basculaggi e decentramenti.

Naturalmente esistono anche soluzioni di tipo consumer: apparecchi fotografici digitali collegabili al computer, con funzioni simili a quelle offerte dalle macchinette fotografiche tuttofare, in mano ad ogni turista che si rispetti.

Un apparecchio appartenente senza dubbio a questa categoria è la Casio QV-10 in prova in queste pagine. A conferma del fatto che, allo stato attuale, la fotografia digitale sia uno «sport» particolarmente costoso, vi anticipiamo subito che la piccola Casio ha un prezzo di vendita (compresa l'IVA) di quasi un milione e ottocentomila lire. Dispone di un monitor integrato LCD a colori a matrice attiva e può memorizzare fino a 96 scatti digitali. Per visualizzare le immagini (se non si vuole ricorrere al solo display integrato) è possibile il collegamento diretto all'ingresso video di un TVcolor o, per restare in ambiente numerico, tramite la sua interfaccia seriale integrata è collegabile sia ai Macintosh che ai PC, utilizzando i cavetti e il software di gestione forniti a corredo. La via del computer, tra l'altro, è l'unica

che permette di scaricare (senza cancellarle) le immagini digitali scattate, non disponendo l'apparecchio di nessuna cartuccia o schedina di memorizzazione estraibile da parte dell'utente.

Descrizione esterna

A guardarla sembra proprio una macchinetta fotografica compatta, autofocus, autoflash... autotutto, per la gioia di chi non vuol entrare nei dettagli tecnici della fotografia tradizionale e preferisce la semplicità alle (non sempre) superflue complicazioni. Tradisce la sua vocazione spiccatamente digitale, il display a colori a matrice attiva presente sul retro e l'ingiustificata assenza di un mirino ottico tradizionale tipo fotocamere a telemetro.

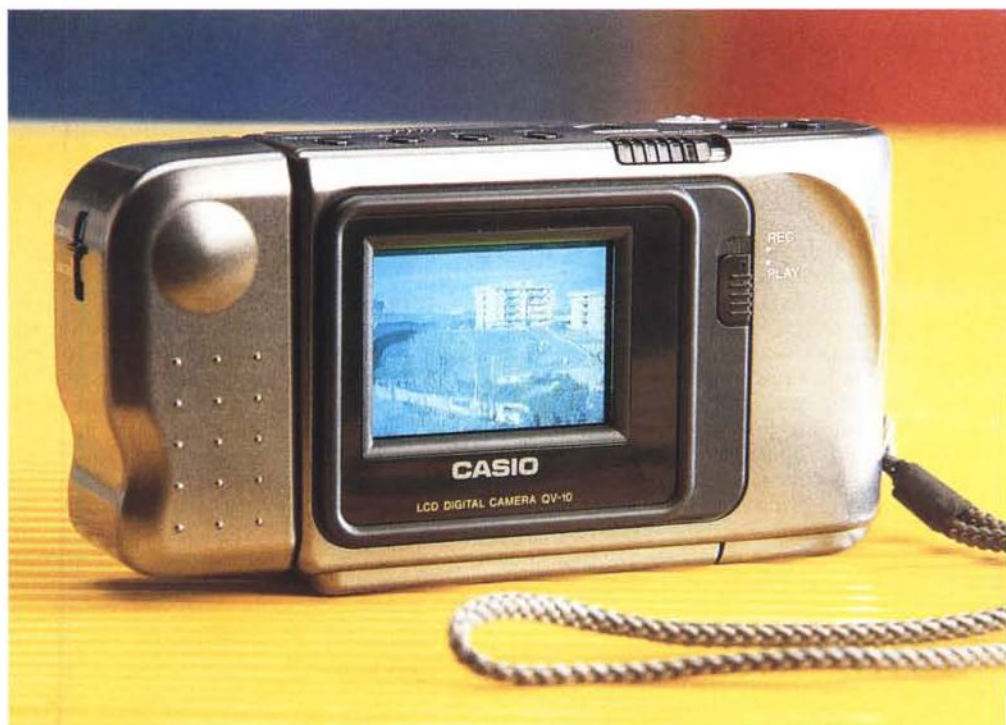
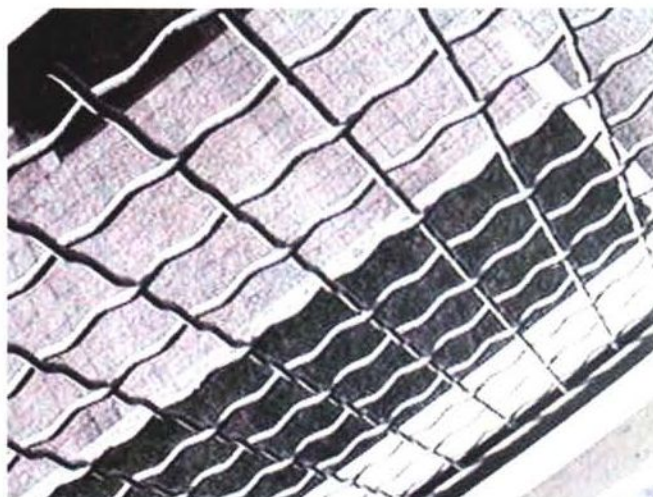
La sezione di ripresa, formata dal piccolo obiettivo di focale 5.2 mm e dal sensore CCD da 1/5 di pollice, è libera di ruotare per oltre 270 gradi: 90 e passa gradi verso il basso, 180 verso l'alto e verso il retro. Si svincola, in questo modo, il punto di ripresa dalla posizione del display a cristalli liquidi che funge, come abbiamo detto, anche da mirino per l'inquadratura. Ad esempio, dovendo effettuare una ripresa dall'alto (a braccia tese, ad esempio in mezzo alla folla) è possibile ruotare verso i nostri occhi il corpo della fotocamera digitale per controllare l'inquadratura anche da quella posizione «impossibile». Allo stesso modo, posizionando la fotocamera sul treppiedi e ruotando di 180 la sezione di ripresa, possiamo controllare l'inquadratura anche se ci troviamo davanti all'apparecchio (ad esempio in una foto di gruppo con autoscatto). In questo caso l'immagine visualizzata viene automaticamente ruotata e ribaltata (a mo' di specchio) in modo da facilitare l'autoinquadratura. L'idea, in verità, l'avevamo già vista ed apprezzata in una videocamera Sharp caratterizzata da una forma estetica piuttosto particolare, tale da assomigliare più ad una fotocamera futuribile che ad una videocamera vera e propria qual era.

Accanto al display è presente un primo deviatore a slitta: commuta il funzionamento tra registrazione e visualizzazione delle immagini. Altri due piccoli cursori li troviamo sulla sezione di ripresa: quello posizionato frontalmente comanda l'apertura di diaframma su due valori prefissati (f/8 e f/2), mentre quello laterale commuta tra messa a fuoco normale e messa a fuoco macro. In entrambi i casi la messa a fuoco è fissa e la tolleranza è data solo dalla profondità di campo ottica dell'obiettivo di ridotta focale. Con il diaframma a tutta apertura (f/2) è possibile scattare immagini nitide (in posizione «normal») da 60 cm a poco più di tre metri e tra 13 e 16 cm in posizione «macro». Con il diaframma chiuso (f/8) la profondità di campo aumenta consentendo riprese a fuoco tra 30 cm e infinito in posizione «normal» e da 10 a 24 cm in posizione «macro». Da ciò si evince che il diaframma «tutt'aperto» può essere utilizzato solo in interni o in esterni a breve distanza e in condizione di illuminazione ridotta. Due pulsantini situati sul lato superiore della fotocamera, contraddistinti dai segni «+» e «–» in modalità di registrazione permettono di regolare il guadagno o l'attenuazione del sensore CCD. La funzione è quella di compensare inquadrature controluce o di soggetti molto luminosi su fondo scuro.

Casio QV-10

Produttore:
Casio Computer Co., Ltd.
6-1, Nishi-Shinjuhu 2-chome
Shinjuhu-ku, Tokio 163-02, Japan
Distributore:
Delta Distribuzione
Via Bradolini, 30
Malnate (VA)
Prezzo al pubblico *(IVA esclusa)*:
Casio QV-10, astuccio, cinghia, trasformatore, cavi video e seriale, software MAC/Windows *L. 1.505.000*

Sempre sul lato superiore troviamo il pulsante di scatto vero e proprio, l'interruttore di alimentazione (in realtà è un pulsante a slitta, la fotocamera si spegne automaticamente dopo alcuni minuti di inattività) e cinque tasti tondi che comandano alcune funzioni dell'apparecchio. Queste riguardano l'autoscatto, lo zoom digitale sulle immagini riprodotte, la visualizzazione del numero di fotogramma, la visualizzazione contemporanea di più immagini (4 o 9 fotogrammi) sulla medesima schermata, la possibilità di cancellare una o più immagini dalla memoria, la possibilità di proteggere alcune di esse dalla cancellazione accidentale, la visualizzazione automatica/ciclica di tutte le immagini in memoria o di un suo sottoinsieme. Le funzioni più complesse utilizzano il display a colori integrato come monitor operativo. Ad esempio, per cancellare le immagini viene sempre chiesta la conferma a video, mentre durante l'autoscatto sono visualizzati in sequenza i secondi rimasti prima dell'effettiva ripresa.

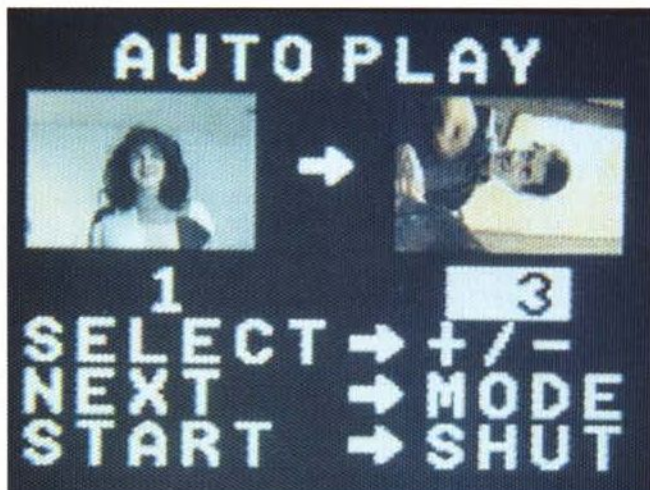
Protetti da un delicato sportellino ribaltabile, troviamo la presa per l'alimentazione esterna e le due uscite per le immagini riprese: analogica per il collegamento all'ingresso video di un qual-

L'ottimo LCD a matrice attiva presente sul retro funge anche da mirino per le inquadrature.

(Riprese) Quattro scatti digitali effettuati con la Casio QV-10. In basso è stato utilizzato il funzionamento macro (riprese a distanza ravvicinata).

siasi dispositivo televisivo, digitale per l'interfacciamento al computer, Macintosh o Windows. In realtà l'uscita digitale, come vedremo, funge anche da ingresso, in quanto da computer è possibile scrivere nella memoria della fotocamera per trasferirvi immagini.

Sul lato inferiore troviamo l'attacco per il treppiedi, lo scomparto per le pile (per due ore di funzionamento si utilizzano quattro stilo necessariamente alcaline, come raccomanda il manuale), e un regolatore manuale della luminosità del display a cristalli liquidi.

Uso

Tutto ciò premesso, prendiamo la nostra Casio QV-10 e scattiamo qualche immagine di prova. L'apparecchio è molto compatto, si impugna agevolmente, è leggero (pesa appena 260 grammi batterie incluse) ed è fornito a corredo di astuccio e laccetto da polso: proprio come le macchinette fotografiche amatoriali. Manca, come abbiamo già detto, un mirino ottico tradizionale. L'inquadratura va controllata sempre sul display a cristalli liquidi che mostra, in modalità di registrazione, la scena osservata dal sensore CCD riprodotta a bassa frequenza di scansione: poche immagini al secondo. Per questo motivo cambiando rapidamente inquadratura vedremo l'immagine ripresa muoversi a scatti fino a stabilizzarsi, da lì a pochi attimi, successivamente sul nuovo punto di ripresa. All'inizio può sembrare un po' fastidioso, ma ci si fa presto l'abitudine: sembra di riprendere immagini da discoteca, con tutti che si muovono sotto i lampi delle luci stroboscopiche. Rimane inspiegabile, invece, l'assenza del già citato mirino ottico che, in quanto tale, non avrebbe avuto inconvenienti di questo tipo, oltre a non consumare inutilmente corrente durante la composizione dell'inquadratura. Il display a cristalli liquidi è invece necessario per rivedere immediatamente le immagini riprese, offrendo così la possibilità di scartare subito quelle meno interessanti per non riempire troppo facilmente la memoria interna (non espandibile).

Quest'ultima è pari a soli 2 megabyte: considerato che è possibile memorizzare fino a 96 immagini, fatta la debita divisione, rimangono poco più di venti Kbyte per ognuna di esse. Alla luce di questo (allarmante) valore è facile rendersi conto che la Casio QV-10 non può fornire in alcun modo risultati nem-

Sul display è possibile visualizzare anche più immagini contemporaneamente. Lo stesso è utilizzato anche per impostare alcune funzioni, come la cancellazione o l'autoplay.

meno lontanamente paragonabili alla qualità fotografica, per la quale, normalmente, si ragiona sempre in termini di svariati megabyte di dati compressi per ogni immagine (vedi, ad esempio, il Photo CD Kodak che utilizza per ogni foto 4.5 megabyte di dati compressi). Il CCD utilizzato sulla piccola Casio conta a mala pena 250.000 pixel, ma dalle caratteristiche tecniche dichiarate non si capisce se tale quantità è riferita ai pixel monocromatici o alle triadi di colori primari. Nel primo caso (quello, detto tra noi, più probabile) la quantità 250.000 va ulteriormente divisa per tre, fornendo una risoluzione effettiva di poco più di 80.000 pixel. Ma torniamo all'utilizzo della fotocamera digitale.

Dicevamo che l'inquadratura va controllata sul display a cristalli liquidi. Per scattare una foto è sufficiente (ma guarda un po'...) premere il pulsante di scatto. Non udiremo naturalmente alcun click e sul display appare la scritta WAIT. L'apparecchio, durante questo breve intervallo di tempo (circa cinque secondi), provvede a comprimere l'immagine utilizzando un algoritmo JPEG (a perdita di informazione) e non è possibile scattare immediatamente altre immagini: dai cinque fotogrammi al secondo possibili con un apparecchio fotografico professionale tradizionale, siamo passati ad un fotogramma ogni cinque secondi... questo sì che è progresso!

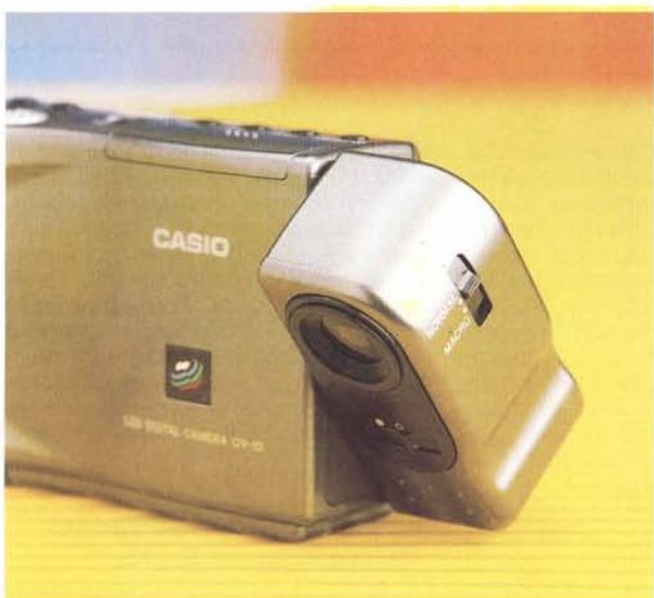
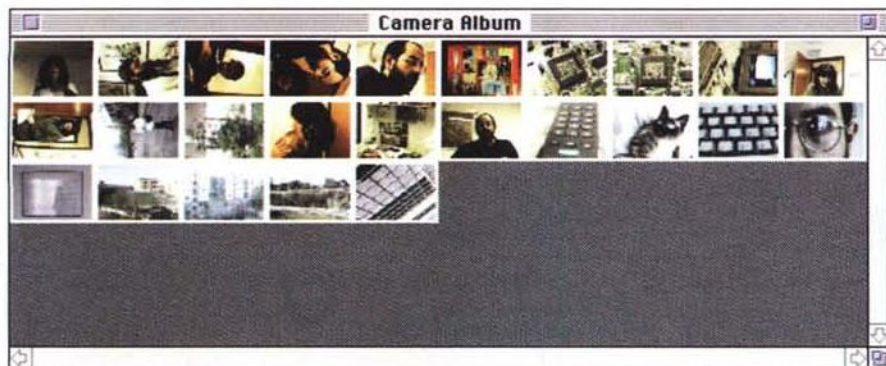
Il display, a colori a matrice attiva, offre una visibilità più che sufficiente in tutte le condizioni di ripresa. Anche in pieno sole, nonostante le condizioni di illuminazione elevate, fornisce comunque un'immagine visibile e ben contrastata. Merito sia della tecnologia utilizzata (Casio la sa lunga in fatto di display a colori) sia della potente retroilluminazione che, come contropartita, contribuisce notevolmente al consumo elettrico e a limitare l'autonomia di funzionamento con le quattro pile stilo installabili internamente. Fortunatamente l'ingresso per l'alimentatore esterno è realizzato tramite un connettore standard ed è quindi possibile «accroccare» un box batterie esterno per aumentare notevolmente l'autonomia di funzionamento.

Interfacciamento al computer

Piuttosto potente (ma non per questo di difficile utilizzo) il programma di gestione delle immagini digitali. Con la Casio QV-10 è fornito un cavetto seriale, un adattatore per Macintosh e due

Sul lato superiore troviamo tutti i comandi dell'apparecchio e le interfacce analogica e digitale della fotocamera.

dischetti contenenti il software di gestione per questa piattaforma e per quella Windows. Collegando la fotocamera al computer non solo potremo trasferire immagini dalla prima alla seconda ma potremo effettuare anche l'operazione inversa, memorizzando immagini nella (piccola) memoria della Casio. La fotocamera stessa, infatti, può essere utilizzata per visualizzare immagini su televisore e quindi possiamo «caricarla» di volta in volta con slide show differenti secondo le nostre necessità. Le immagini nella fotocamera utilizzano un formato proprietario, denominato CAM, ma è possibile esportare ed importare in altri due formati: TIFF e PICT (nella versione Windows il secondo è BMP). Il formato originario può contenere oltre all'immagine vera e propria anche un campo data e un campo commento (per un totale di massimo 64 caratteri) che, tramite computer, potremo aggiornare manualmente. È anche possibile importare nella fotocamera immagini fotografiche provenienti da altri sistemi, ad esempio scannerizzate da pellicola fotografica, o addirittura immagini grafiche generiche.

Le immagini trasferite su computer possono avere, a scelta, risoluzione di 320x240 pixel o 640x480 pixel. Nel secondo caso i punti in più sono interpolati (piuttosto brutalmente, in verità) partendo dalla risoluzione minore, tant'è che non vi è effettivo vantaggio in termini qualitativi nel richiedere il formato maggiore. In entrambe le risoluzioni la «profondità», più teorica che reale, è sempre pari a 24 bit/pixel, per i canonici 16.7 milioni di colori.

La sezione di ripresa può essere ruotata di oltre 270 gradi. A destra i cavetti e gli accessori per l'interfacciamento col computer (Mac e Windows).

Le immagini digitali possono essere visualizzate su computer anche sotto forma di «album».

Il software di gestione comprende anche un help in linea che spiega le varie funzioni.

Caratteristiche tecniche

Sistema di registrazione:	registrazione digitale basata su JPEG
Sistema video:	PAL
Supporto registrazione:	Flash memory incorporata da 16 Mbit
Numero fotogrammi:	96
Funzioni di cancellazione:	Immagine singola, tutte le immagini (con funzione di protezione immagine)
Dispositivo di ripresa:	CCD da 1/5 di pollice da 250.000 pixel
Obiettivo di ripresa:	Messa a fuoco fissa con posizione macro (focale 5.2 mm, luminosità f/2)
Apertura:	Commutazione manuale f/2-f/8
Misurazione luce:	Lettura TTL a prevalenza centrale
Esposizione:	Automatica a priorità dei diaframmi
Gamma esposizione:	Da EV 5 a EV 18
Regolazione esposizione:	Da -2 EV a +2 EV
Otturatore:	Elettronico
Tempi di otturazione:	Da 1/8 a 1/4000 di secondo
Bilanciamento del bianco:	Automatico
Autoscatto:	10 secondi, annullabile
Monitor:	Display a cristalli liquidi a colori TFT da 1.8 pollici e 61.380 pixel; funge anche da mirino
Terminali:	I/F Seriale, VideoOut, DC IN 6 V
Alimentazione:	Pile alcaline formato AA o trasformatore
Durata pile:	Circa 120 minuti
Dimensioni:	66 x 130 x 40 mm
Peso:	Circa 190 g (escluse le pile)
Accessori a corredo:	Cinghia da polso, astuccio morbido, cavo video, trasformatore, pile alcaline (4), panno di pulizia, manuale di istruzioni, kit di collegamento al computer

Sia che trattiamo le immagini presenti nella fotocamera, sia quelle già scaricate sull'hard disk, è possibile visualizzare un album contenente tante miniature quante sono le nostre foto. Tramite mouse possiamo selezionare le immagini da visualizzare, trasferire o scambiare di posto. Ad esempio, visualizzando un album delle immagini su hard disk e contemporaneamente l'album delle immagini presenti sulla fotocamera, tramite mouse possiamo spostare da una parte all'altra una o più immagini, così come faremmo con dei file graficamente rappresentati da icone all'interno di due differenti cartelle.

Infine, il programma di gestione della QV-10 permette anche lo scatto a distanza tramite computer, semplicemente selezionando la funzione Take Shot dal menu Utility. Non male come telecomando.

Conclusioni

Cosa dire dalla Casio QV-10? Sicuramente è un bel giocattolino. Tutte (diconsi TUTTE!) le persone che l'hanno vista in redazione hanno espresso il desiderio di acquistarne una al più presto. Tutte (diconsi TUTTE!) le persone di cui sopra hanno cambiato immediatamente idea non appena hanno saputo che costava un milione e mezzo più IVA. Qualcosa mi fa pensare che la Casio QV-10 ha un prezzo di vendita un tantino elevato. Soprattutto in considerazione del fatto che la qualità immagine offerta è piuttosto bassa, sia per il CCD da soli 250.000 pixel, ma soprattutto per l'elevata compressione subita dalle immagini per far entrare 96 scatti in appena due megabyte di memoria. Va bene che le flash memory (le memorie «a lampo», come indicato nel manuale!!!) sono molto costose, ma non sarebbe stato meglio limitare il numero delle immagini in favore di una migliore qualità? Misteri del marketing... MC

Il meglio di Internet

A spasso per Internet con MC-link. Questo mese: una passeggiata all'interno delle conferenze di MC-link, uno sguardo più approfondito all'area teatro e...

a cura di Marco Calvo

Forse è una questione di gusti, di esigenze personali o professionali, ma secondo me il meglio di Internet sono le conferenze, ovvero le aree di discussione. Che, per la cronaca, possono funzionare (e hanno funzionato: vedi gli albori di MC-link e Fidonet) anche senza Internet.

Su Internet di conferenze ce ne sono di vario tipo, si va da quelle di respiro internazionale, i newsgroup (per favore non dite e non scrivete newsgroups), con a volte decine di migliaia di lettori e centinaia di messaggi al giorno - sì, sono proprio caotiche come sembrano - alle mail-list, un tipo di conferenza che si basa sullo scambio di messaggi in mailbox.

MC-link però non è un Internet provider come gli altri, ha molti anni di telematica alle spalle e offre qualcosa in più: le aree di discussione interne; quelle di cui ogni tanto si parla anche in questo spazio, ma alle quali forse non ho mai dato spazio a sufficienza. Sono la risorsa telematica, insieme alla posta, che uso di più, che mi diverte di più e che mi è maggiormente utile per il lavoro. Attenzione: non i newsgroup, non le mail-list, ma proprio le conferenze interne di MC-link!

Newsgroup e mail-list sono utilissime e, alcune, divertenti, ma sono una specie di supermarket della messaggistica, nella maggior parte di esse c'è un continuo ricambio di persone, con tutti i vantaggi del caso, ma anche con gli svantaggi (si finisce spesso con il veder ripetere ciclicamente le stesse cose: cambiano le persone, non gli argomenti!). Le conferenze di MC-link, invece, pur essendo numerose e alcune affollate, generalmente non superano le poche centinaia di persone; in condizioni normali 3-400 persone sono folla, ma nella telematica sono un circolo nel quale chiacchierare abbastanza tranquilla-

Le aree tecniche di MC-link sono piene di segnalazioni utili, una per tutte...

```
==========================================
RUBRICHE/OPSYS/WINDOWS/WIN-USER
Msg# 11685, 27/11/95 19:19 [199]
Da: MC8075 Lorenzo Ciani (Prato)
------------------------------------------
Oggetto: Hyperterminal

Su www.hilgraeve.com potete trovare una versione aggiornata del prog di
comunicazione. Hillgraeve lo distribuisce gratuitamente a tutti i
possessori di Windows 95.

\_______ Lorenzo Ciani con Xor 2.12d
```

Windows95, come faceva anche il 3.1, associa a molti tipi di file un dato programma, qui Nicola Salmoria spiega come associare a un file di testo un editor diverso da quello di default.

```
==========================================
rubriche/opsys/windows/WIN-USER
Msg# 12494, 11/01/96 12:28 [329]
Padre: Msg# 12493
Da: MC6489 Nicola Salmoria (Siena)
------------------------------------------
Oggetto: Re:Assegnazione

> Come faccio a cancellare  l'assegnazione e dirgli che voglio usare un
> altro editor ?

Tieni premuto shift mentre clicchi col destro sul file di testo.
Seleziona "Apri con...".
Attiva la casella "usa sempre questa applicazione per aprire il file".
Seleziona il programma che vuoi usare.
```

```
==========================================
RUBRICHE/TELEMATICA/MODEM
Msg# 9353, 27/11/95 14:56 [376]
Da: MC2741 Andrea Suatoni (Roma)
------------------------------------------
Oggetto: V34+ Per Sportster

A proposito di Sportster, se vi fate un giretto sul sito WWW della US
Robotics (http://www.usr.com/) scoprirete che e' stata annunciata da poco
la nuova release del software per Sportster che permette di collegarsi
anche con il futuro protocollo V34+ (31.2 e 33 Kbps). Sembra che i
possessori degli attuali Sportster possano acquistare le nuove ROM con
circa 34 dollari.

Andrea
```

Le aree di MC-link

L'area TEATRO è una delle più giovani di MC-link, è nata poche settimane fa, ma grazie all'entusiasmo di Rita Grassi (attrice), è subito diventata uno dei punti più vitali del sistema. E a ulteriore smentita delle voci secondo le quali la telematica diminuisce le occasioni di incontro, leggete i messaggi allegati sull'organizzazione di una uscita di gruppo per andare a vedere il notissimo spettacolo «Hair». Tutto è cominciato con una serie di interventi come quello di Rita (msg n. 257), anche se poi è andata a finire come descrive Roberto Maggiora... Ho detto che la telematica non diminuisce le occasioni di incontro, non ho detto che poi va tutto bene! L'importante è prenderla con spirito, come hanno fatto il buon Roberto e gli altri partecipanti alla serata.

Teatro

a cura di Rita Grassi

Cos'è l'area teatro? È un luogo o un non luogo, uno spazio reale, virtuale, un piacere di incontrarsi per parlare di teatro, gli ultimi spettacoli visti, progetti di lavoro, scambio di informazioni, idee, suggerimenti, stimoli per nuovi spettacoli, per andarli a vedere insieme, per risvegliare i sensi assopiti dalla quotidianità che ci affligge, dalla noia che ci assale, dal tempo che ci divora. Un luogo-non luogo non solo per gli addetti ai lavori ma per tutti coloro che hanno la voglia di esprimersi senza necessariamente far sfoggio di sterili intellettualismi. Non è un salotto per «Teatranti-privilegiati», è uno spazio di tutti coloro che sentono il desiderio e l'entusiasmo di riassaporare quell'eterna ed antica magia che il teatro emana con il suo profumo, con il suo mistero, con il suo entrarti dentro e risvegliare appunto un nostro «senso assopito».

Teatro e telematica vanno benissimo insieme, potremmo portare in scena «L'Amleto» pure sulla luna se lo volessimo e perché non in un'area telematica? Molte compagnie attualmente stanno sperimentando anche il linguaggio informatico-telematico sulla scena, essendo questo un nostro attuale linguaggio che è entrato a far parte del nostro sentire e del nostro essere. Sono molto felice di moderare l'area teatro, spero di riu-

```
==========================================
rubriche/arti/TEATRO
Msg# 257, 12/01/96 21:03 [130] [28]
Figlio: Msg# 258
Da: MC1286 Rita Grassi (Roma)
------------------------------------------
Oggetto: Domenica 14 Per Hair

Allora ragazzi chi siamo domenica per "HAIR"???? ;-)
Andrea quanti biglietti hai preso?
Appuntamento dove e a che ora?

Rita
Ciao ;-)


==========================================
rubriche/arti/TEATRO
Msg# 266, 15/01/96 02:36 [10318] [31]
4 Figli: Msg# 267..280
Da: MC2998 Roberto Maggiora (Roma)
------------------------------------------
Oggetto: Hair

Amici ascoltatori, oggi e' Domenica 14 Gennaio 1996, e' una splendida
giornata, finalmente un po' di sole dopo la pioggia delle settimane
scorse.... arrivo in zona Teatro Olimpico verso le cinque meno cinque, e
inizio a orbitare li' intorno alla ricerca di un posticino anche
striminzito dove parcheggiare la mia potente Y10.... dopo circa un quarto
d'ora riesco a parcheggiarla nemmeno troppo lontano dal teatro e mi dirigo
pedibus calcantibus verso lo stesso. Son ancora in fase di avvicinamento
quando scorgo tra la folla una sagoma familiare: e' lui!!! Il DocZivago si
distingue con al sua barba lassatemeperdestosottontreno in mezzo alla folla
e in pochi secondi lo raggiungo. Praticamente prima ancora di salutarmi mi
avverte che Dap ed ET non verranno a teatro... colpa del cuoiaio? No, i
soliti calcoli di Dap (ma perche' si ostina ad usare il pentium.... :-)) ),
che pare sia a letto piu' di la che di qua (nel senso piu' in camera da
letto che in salotto). Estraggo rapido l'apparecchio per telecomunicazioni
TIM, compongo il numero cibernetico segreto, e dall'altro capo del filo (si
fa per dire) mi risponde una vocina flebile che mi conferma i peggiori
sospetti... quei dannati sassolini ancora una volta hanno inceppato i
delicati meccanismi di quel miracolo della tecnologico-cibernetico che e'
il DAP-9000.... pazienza, auguri di pronta guarigione, saluti, baciotti etc
etc etc e ci si aggiorna a dopo lo spettacolo. Nel frattempo io e Doc siamo
sempre soli.... la cosa e' poco piacevole, in quanto: a) Doc non e' il mio
tipo; b) se non arriva TinTin con i biglietti ci attacchiamo
riccamente...... qualche minuto di trepidante attesa, la campanella del
teatro che annuncia la fine della ricreazione, e poi ecco la magica
apparizione! Come per magia appaiono Luna, splendente piu' che mai, TinTin,
un po' meno splendente ma provvisto dei regolamentari biglietti, Vladimir,
sul quale non mi sbilancio visto che l'ho conosciuto solo stasera, e
Cesare, idem come Vlad. Rapide presentazioni, esposizione del problema
Dap_ET team, e dopo approfondita discussione (3 o 4 secondi....) si decide
di sbolognare i due biglietti in piu' al primo interessato: detto, fatto,
dopo nemmeno 30 secondi Vladimir riesce nell'impresa e siamo finalmente
pronti per entrare in sala.
La ricerca dei posti risulta un po' laboriosa, soprattutto non si riesce
per alcuni minuti a mettersi daccordo sulla corrispondenza tra i numeri
riportati sui biglietti e quelli riportati sulle sedie..... fortunatamente
le mie conoscenze in campo matematico mi permettono, tramite brevi calcoli,
di stabilire una corrispondenza biunivoca tra biglietti e sedili... bene,
finalmente siamo seduti, sono le 17:30 e quindi lo spettacolo sta per
cominciare.....
Il palco e' dominato da una struttura in tubolari simile ad una piramide
che domina gli strumenti del gruppo che presumibilmente dovrebbe suonare
dal vivo (anche perche' da morti dubito che potrebbero suonare alcunche'),
ogni tanto qualche figuro abbigliato alla siamotuttifiglidellamorefraterno
attraversa con aria furtiva il palcoscenico, si arrampica sulla piramide
(secondo me devono aver fatto qualche confusione tra la guerra del Vietnam
e le imprese di Rommel....) per poi riscenderne..... il tutto, accompagnato
in sottofondo dalle note di ottimi pezzi rock anni '70, va avanti fino alle
17:45, quando una voce annuncia che a causa di problemi tecnici lo
spettacolo avra' inizio con 15 minuti di ritardo. Visto che l'inizio
previsto era per le 17:30, e che sono le 17:45, se ne deduce che dovrebbe
iniziare all'istante..... invece no, continua il viavai di figli dei fiori
sul palco, continua la Top 40 Rock Seventies, continua quello seduto
davanti a me a sparare cazzate, si fanno le sei e dello spaettacolo ancora
nessuna notizia. Ecco, la setssa voce di prima annuncia che a causa del
protrarsi di problemi tecnici, l'inizio dello spettacolo slittera' ancora
di circa dieci minuti. Mmmmmm... alcuni sospetti iniziano a farsi strada
fra di noi: A) L'attore principale ha rimorchiato Valeria Marini, l'ha
portata in albergo e non si e' accorto del tempo che passava. B) Il
batterista del gruppo ha spezzato anche l'ultima coppia di bacchette e di
domenica sai dove le vai a comprare... C) Ti tocchi. (c) D) E' finita
l'erba con cui gli attori aromatizzavano le loro strane sigarette. E) per
```

qualche strano motivo prima di iniziare lo spettacolo devono aspettare che Bo rimetta a posto la M)ailbox di MC-Link.

Il tempo continua a passare inesorabile (chissa' perche' si dice sempre cosi') e qualcosa succede: lo stereo continua con il rock anni '70, il tipo davanti a me continua con le cazzate anni '90, ma i figli dei fiori non continuano piu' ad agitarsi sul palco; in compenso si ode del trambusto alle spalle della platea... forse che per ingannare l'attesa abbiano deciso di organizzare un incontro di pugilato estemporaneo??? Mentre propongo di chiedere agli attori se, visto che ancora non iniziano a recitare, almeno ci fanno fare un tiro dalle loro sigarette aromatizzate fatte a mano, uno dei suddetti, una splendida figlia dei fiori moooolto abbronzata, comunica in una lingua sconosciuta alcune frasi che hanno il potere di mettere in agitazione l'intera platea, dalla quale, in risposta a quella che io ritenevo una citazione poetica in lingua originale di Shakespeare, giungono dei suoni che ho creduto di interpretare come scit, o anche fuchiormader che io interpreto come la versione straniera dei nostri 'Brava', 'Bis' etc... . Poi DocZivago, che ha viaggiato, e' un uomo di mondo, ha fatto pure tre anni di militare a Cuneo, mi comunica che la fanciulla ha parlato in inglese, ha detto che la compagnia non viene pagata da piu' di dieci giorni e che pertanto lo spettacolo non lo fanno manco se li ammazzano, e mi fa intuire che le risposte dalla platea hanno altro significato da quello da me attribuitogli. Subito dopo, un altro figlio dei fiori formato armadio quattrostagioni pronuncia una seconda orazione che, stando sempre a cio' che dice Doc, e di lui mi fido, risulta nei contenuti molto simile alla precedente. Di seguito, alzando un po' il volume dell'amplificazione per aver ragione del brusio di vago disappunto proveniente dalla platea, uan gentile fanciulla ripete i concetti espressi dagli illustri ospiti stranieri in un idioma a me piu' congeniale, e mi accorgo che effettivamente Doc non mi ha preso per i fondelli: gli attori hanno proprio deciso di scioperare!!!!! Delusione generale, ci dirigiamo mesti e anche un pochino incazzati verso l'uscita, decisi a farci rimborsare i 43 $acchi del biglietto, ma una folla che nemmeno il Papa al mercoledi' l'ha mai vista ci sbarra la strada... qualcuno sparge anche la voce che di rimborso non se ne parla.... Trionfante estraggo nuovamente il mio apparecchio TIM. Era da una vita che aspettavo questo momento: CHIAMARE IL 112 EMERGENZA GRATUITO!!!!!! Mi rispondono i Carabinieri, ai quali espongo il problema... dopo nemmeno tre parole mi dicono che gia' sanno! :-((((Sob, per questa volta non potro' essere l'eroe di turno....

Dopo alcuni minuti di completo e totale marasma, durante il quale le ipotesi piu' affascinanti circolano senza controllo come quella di un incontro lampo tra Scalfaro e Clinton per dirimere la questione, un portavoce del teatro da' l'annuncio ufficiale della soppressione dello spettacolo scaricando tutta la responsabilita sulla compagnia: attimo di panico... chevvordi'??? Che il teatro non ci rida' nemmeno 'na lira????? Fortunatamente, qualche istante dopo un'altro portavoce dello stesso teatro annuncia che i biglietti verranno rimborsati, ma che in cassa non c'e' denaro sufficiente per tutti, quindi coloro che non potranno essere rimborsati subito potranno avere indietro i soldi durante la settimana. Vista la ressa davanti al botteghino, decidiamo di rientrare tra questi ultimi, cosi' usciamo dal teatro e iniziamo i saluti. Anche l'idea della cena va in fumo. Doc decide di andare a casa, Luna invece decide di andare a casa, Cesare al contrario decide di andare a casa mentre Vladimir decide di andare a casa. Per uniformarci alle decisioni degli altri, io decido di andare a casa.... di una mia amica che mi aveva invitato per cena, mentre TinTin decide di andare a casa... di Dap che non lo ha invitato per cena pero' una pizza si rimedia sempre. Dopo i saluti di rito, ci ritroviamo soli io e TinTin (no, nemmeno lui e' il mio tipo) e siccome io ho lasciato il mio prezioso ombrello nella sua macchina quella famosa sera della pizzaebirra28klire, e siccome la sua macchina sta un po' lontano pero' sulla strada che io devo comunque fare, decidiamo di andare a prendere la mia macchina che sta piu' vicino, cosi' lo accompagno alla sua macchina, riprendo il mio ombresslo, ci salutiamo e ognuno per la sua strada..... Cosi' partiamo, vado alla ricerca della mia potente Y10 in una strada che mi sembra quella dove l'ho parcheggiata, la percorro tutta, ma porc... non c'e'!!!! Allora dico: 'e' sicuramente in quell'altra strada!!'. La percorriamo tutta anche questa, ma della mia potente Y10 nemmeno l'ombra. Confesso che inizio a preoccuparmi vagamente. Non rimane che l'ultima strada.... per raggiungerla, passiamo davanti al Teatro e ci accorgiamo che la fila per i rimborsi si e' ridotta a tre o quattro persone... sperando che non finiscano i soldi prima che arriviamo, proviamo a farceli rimborsare. Incredibile ma vero, l'operazione ha completo successo!!!!!!! Ci ridanno indietro tutte le 43000 lire pagate, copresa la prevendita!!!!!! Ormai e' fatta! Se sono riuscito a riavere i soldi, sicuramente riusciro' anche a ritrovare la mia potente Y10, imbocchiamo l'ultima strada rimasta sotto l'occhio vigile di una ventina di Poliziotti e altrettanti Carabinieri giunti in precedenza a bordo di numerose volanti e.... miracolo!!!!!! La mia potente Y10 e' ancora li', intatta, esattamente dove l'avevo lasciata 3 ore prima (infatti nel frattempo si erano fatte le otto....). Saliamo a bordo, imbocchiamo Lungotevere, raggiungiamo la macchina di TinTin, recupero l'ombrello, avvertiamo Dap e quindi finalmente parto per la meritata cena a casa della mia amica che nel frattempo mi aveva chiamato tre volte per sapere se ero ancora vivo......

Fine della radiocronaca.

Rob - Yog

P.S.: Qualcuno ha la videocassetta di Hair???????

=|D- Xor 2.12

scire a darle una vita brillante dove le persone si possano incontrare per criticare anche, per andare avanti, per costruire qualcosa, per continuare a vivere e a dare vita a quell'indescrivibile e meraviglioso mondo che è il teatro, con tutte le sue amarezze e risvolti spesso crudeli, comunque, pur sempre un senso che vale la pena di risvegliare per noi stessi.

Benvenga la telematica se questo può essere possibile in una sua area di incontro.

Rita Grassi è raggiungibile su MC-link alla casella MC1286 e tramite Internet all'indirizzo MC1286@mclink.it

mente, riuscendo a riconoscere la maggior parte dei linker attivi (gli utenti che scrivono di più) dopo pochi giorni e nel quale non c'è l'effetto «stazione di servizio».

La telematica è innanzitutto uno strumento per comunicare, un'evoluzione della posta, del fax e del telefono perché ci consente di parlare in modo estremamente semplice e immediato a centinaia di persone. I vantaggi del poter far questo sono molti.

Sociale

Si fanno spesso discorsi su quanto sia democratica Internet: sì, poter parlare a centinaia di persone facilmente ed economicamente, in tutto il mondo, rende la nostra società un po' più democratica (limitatamente a quanti che si possono permettere un computer), ma questo è solo un aspetto. Il vero potere della telematica, e ciò che è in sostanza più rivoluzionario, è il fatto di poter attingere alle esperienze e alle emozioni di molti, moltissimi esseri umani con una immediatezza mai esistita prima.

I modem e i computer ci trasformano tutti in macchinette nascoste dietro un video? Balle. Quante ore avete trascorso in affollatissime metropolitane, a contatto carne-e-ossa con un mucchio di persone, e quante ne avete conosciute? Trascorrete invece un po' di tempo leggendo e scrivendo in una conferenza...

Professionale

La comunicazione e lo scambio di idee non sono un valore solo dal punto di vista delle relazioni tra persone, ma anche da un punto di vista più pragmatico, quello lavorativo e professionale. MC-link da questo punto di vista, complice anche il fatto che è nata in una ca-

Il messaggio del mese

Come preannunciato nell'articolo introduttivo, questo mese di «messaggi del mese» ce ne sono svariati; spendete cinque minuti del vostro tempo per leggerli, potreste scoprire qualcosa che vi piace e che vi è utile.

```
========================================
rubriche/arti/CINEMA
Msg# 9918, 08/01/96 15:35 [6068]
2 Figli: Msg# 9921,9928
Da: MC8574 Sergio Donati (Fregene/Roma)
----------------------------------------
Oggetto: Novita' Usa

Sto scrivendo offline che piu' offline non si puo', ovvero sul Boeing che
mi riporta a casa. A Manhattan il freddo polare e' amico del cinema : dopo
tre blocks di tentativo di passeggiata ti si vetrificano le orecchie, e
allora cosa c'e' di meglio che infilarsi in una multisala, munirsi di una
secchiata di popcorn e spararsi un paio di film in un orgasmo di dolby
digital a un trilione di canali.

Riferisco subito sui morti e feriti del box office festilenziale :
Cutthroat Island, protagonista Geena Davis nei panni di una piratessa (ma
come vengono certe idee ?) nel rapporto spesa-incassi promette di stabilire
il nuovo record negativo di tutti i tempi : costato 100 milioni di dollari,
ha fatto nei festivi sette desolati milioni.

Flop di pubblico e di critica anche per Casino, tre ore pallosette di
rimasticatura poco ispirata di Goodfellas, e nuovo pericoloso segnale
d'involuzione per Martin Scorsese. Maluccio anche Sabrina : ha incassato
una trentina di milioni ma e' costato tre volte tanto ; gli e' mancato il
pubblico dei grigioni, troppo affezionati alla memoria di Audrey Hepburn e
Bogie per beccarsi in cambio un semplice Harrison Ford, neanche diretto da
Billy Wilder. Per chiudere, un velo di pietoso silenzio sul Dracula di Mel
Brooks, imbagaglinito fino alla scelta di Leslie Nielsen come protagonista.
L'incontro con Ezio Greggio gli e'  stato evidentemente fatale.

Sull'altro versante, trionfo prevedibile per Toy Story, che segna il
ritorno alla gloria del padre di tutte le mele, Steve Jobs con la sua
Pixar. Senza un nipote di tre anni da portare almeno una volta al cinema
avrei potuto skipparlo : e avrei fatto malissimo, perche' a parte le magie
della computer grafica e' una bellissima storia splendidamente raccontata,
che si mangia Pocahontas per merendina.

Molto bene, ovviamente, anche Heat. Solido film, con una sequenza iniziale
da antologia, ma chi ci va per godersi lo scontro Pacino-De Niro puo'
restare abbastanza deluso, dato che i volpacchioni sono uno di fronte
all'altro in due sole scene. Uno a uno e palla al centro. Un successo
inatteso (Adam gia' lo sapra':-) sta andando a Sense and Sensibility, un
Jane Austen interpretato (e addirittura personalmente sceneggiato)
dall'ormai pressoche' sublime Emma Thompson con una bella e raffinata regia
di Ang Lee.

Sale strapiene anche per Waiting to Exhale. Non so se arrivera' mai in
Italia : la sua unica possibile attrazione e' Whitney Huston, ma non ha
altro interesse per il pubblico "giovane" di casa nostra in quanto racconta
le vicende di quattro ultratrentenni negre una volta tanto appartenenti
alla borghesia medioalta, convinte come nella canzone che every woman needs
a man, ma destinate a trovarne solo di scarsi, self-centered o sposati.
Dirige il tutto con simpatica ruffianeria un bravo attore, pure nero,
Denzel Washington (The Crying Game).

Altro attore all'esordio registico e' Tim Robbins : il suo Dead Man Walking
e' una tosta costruzione drammaturgica sul rapporto tra una suora e un
condannato del braccio della morte. Detto cosi' puo' non sembrare gran cosa
ma l'interpretazione di Susan Sarandon e la sceneggiatura dello stesso
Robbins si sono gia' guadagnate nominations ai Golden Globes, anticamera
dell'Oscar.  E il finale che descrive minuziosamente e dolorosamente
l'esecuzione del protagonista fa davvero riflettere sulla "moralita'" della
pena capitale, anche se chi stira le calzette e' quell'odioso di Sean Penn.

Ancora un attore-regista, questo pero' gia' collaudatissimo nella commedia
sentimentale, e' Rob Reiner che dirige The American President. Idea e toni
alla Frank Capra : presidente vedovo che in anno d'elezioni s'innamora di
una lobbysta "verde". Complicazioni e cianchette degli avversari politici
poi trionfo dell'amore tra due piacioni rugosetti ma simpatici come la
Benning e Michael Douglas.

Ancora amore, e ancora illustri rughe (forse ormai un po' troppe) in Mighty
Aphrodite di Woody Allen. A me sinceramente sono piaciuti di piu' i due
film prima di questo, ma e' comunque una storia di gradevolissima dolcezza,
e con una Mira Sorvino strepitosa. Penso e spero che ritroveremo la
ragazzona nominata per una statuetta.

Sorvino padre invece rifa' alla grande Henry Kissinger nel Nixon di Oliver
Stone. Il film e' monumentale : tre ore e un quarto di narrazione a fusillo
in un va-e-vieni iperellittico chiaramente ispirato a Citizen Kane. Stone
puo' essere opinabile, fazioso, irritante, ma ti acchiappa e non ti molla.
Mi permetto solo di dissentire in parte dal coro di elogi per
l'interpretazione (da Oscar quasi garantito) di Anthony Hopkins : troppo
shakespearianamente tormentato e consapevole sempre, anche nei momenti in
cui dovrebbe rappresentare solo un pirla trionfante.

Il meglio, come i ragazzini coi dolci, l'ho tenuto per ultimo. Imperdibile,
come miglior commedia di questo fine d'anno, "Get Shorty" di Barry
Sonnenfeld, con un gran cast (Hackman, Rene Russo, DeVito, Betty Midler)
dominato da un Travolta sempre piu' sorprendentemente bravo nei panni di un
malavitoso cinefilo.

"Four Rooms" e' stato un po' sbertucciato dai critici e trascurato dal
pubblico ma a me e' decisamente piaciuto, per il suo espressionismo sgarato
da fumettaccio anni '50. E' un film a quattro episodi, diretti da
altrettanti giovani registi, ma targato inesorabilmente Tarantino, il quale
rifa' spassosamente se' stesso nell'ultimo dei medesimi. L'episodio di
Rodriguez (El Mariachi) con Antonio Banderas e due torvi ragazzini e' di
sicuro il piu' divertente.

Il film piu' bello in assoluto di tutta la stagione e' a mio sommesso e
onesto parere Leaving Las Vegas, memorabile storia d'amore e morte tra un
alcoolizzato e una prostituta, scritto e diretto da Mike Figgis e
interpretato da un magnifico Nicholas Cage. Da parecchio tempo non vedevo
usare una macchina da presa in un modo cosi' coinvolgente, e sentimenti ed
emozioni resi con tanta intensita' e purezza. Per dirla alla Siskel &
Ebert, due entusiastici pollici in alto : il grande cinema americano non e'
ancora morto.

 --- MacPress 2.1b9-reg
```

sa editrice, per di più specializzata in tecnologia, ha sempre brillato. Le sue conferenze tecniche sono ricchissime e preziosissime, frequentate dai migliori tra programmatori, ingegneri, «cervellli» in generale. Non c'è probabilmente posto migliore per saperne di più in campi come l'informatica e la telematica (e non solo). Ma non è semplicemente una fonte, non è un manuale da leggere e basta. È un insieme di conferenze: se qualcosa non è chiaro, basta dirlo! Con ogni probabilità c'è qualcuno che ha la risposta; la «solidarietà» in telematica è più presente di quanto si crederebbe. Va detto, per onestà, che non è una prerogativa di MC-link, anche in reti amatoriali come Fidonet il fenomeno è vivo, ma certamente su MC-link si fa di tutto per incoraggiarlo.

Questo numero di «A spasso per Internet con MC-link» è disseminato di messaggi, prelevati qui e lì da MC-link, che mi auguro diano un'idea di quello che ho cercato di dire.

Per ora, buona lettura e a rileggerci il mese prossimo, con una puntata più tradizionale (ma non dimenticate che la telematica migliore non è solo colorati siti WWW).

A presto. MC

Per ulteriori informazioni su MC-link...

Per informazioni su MC-link, contattare la segreteria via e-mail al seguente indirizzo: mc0001@mclink.it o per via telefonica allo 06/41.89.24.34, oppure via fax allo 06/45.15.592. L'abbonamento a MC-link costa 216.000 lire annue (I.V.A. non detraibile compresa), più 15.000 lire una tantum (sempre I.V.A. compresa) per l'attivazione.

La URL di MC-link è ***http://www.mclink.it/***

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo marco.calvo@mclink.it

I ricercatori di Internet...

Chi si occupa di ricerca non si offenderà del paragone, ricercatore significa colui che ricerca e sulla rete delle reti ci sono molti che passano la maggior parte del tempo a cercare, poi cercano ancora... ricercano insomma! Esistono degli strumenti per aiutarli e li chiamano motori ma attualmente sono proprio dei siti WWW, con vari motori e moltissime opzioni. Un giro assieme, per darvi un po' di suggerimenti su come fare una ricerca su Internet

di Sergio Pillon

Bill Gates nel dicembre '95 ha paragonato Internet al primo PC IBM. La similitudine è data dall'essere ambedue dei «semi»: così come il PC è stato il seme della rivoluzione dell'informatica, Internet è secondo la Microsoft il seme della rivoluzione della comunicazione a larga banda.

In effetti secondo molti la Rete è un sistema che sta togliendo pubblico alla televisione, con la grande differenza di avere un telecomando da centinaia, migliaia e tra poco milioni di canali; ecco che le informazioni diventano difficili da trovare, difficili da «incasellare». Si ritiene che la Rete diventerà lo strumento di comunicazione delle informazioni globale: l'indice è sempre la prima parte del libro che si scrive e quello analitico una delle parti più faticose!

L'ABC del ricercatore

Cercare non è facile, in tutti i campi. Mi ricordo che da piccolo facevo i modellini dei carri armati ed avevo nella stanza un pavimento il cui colore era simile a quello della plastica dei modellini. Il risultato era che quando qualche pezzetto cadeva a terra non riuscivo a trovarlo, se non con ardue battaglie. Mia madre mi insegnò due trucchi: il primo consiste nello sdraiarsi a terra, con gli occhi il più possibile a livello delle mattonelle ed ecco che il pezzo risulta in rilievo e si vede meglio. Se non si ha voglia di chinarsi ne esiste un altro più «a larga banda», basta prendere una scopa e spazzare con cura il pavimento fino a trovare nel «mucchietto» il pezzo cercato. Vi lascio immaginare il preferito di mia madre...

Ecco che queste erano, e sono ancora, delle *strategie di ricerca*: molto semplici, ma che migliorano di molto le possibilità di successo. Anche nel nostro campo bisogna conoscere qualche trucco...

Il primo di tutti nel nostro caso è sapere dove cercare; certamente un bell'elenco di URL dell'amico ed ecco fatto... In realtà molti sono i chiamati ma pochi gli eletti e mentre moltissimi siti parlano di «search engine», motore di ricerca appunto, la cosa più importante è l'archivio sul quale si cerca. Alcuni hanno solo il WEB, altri anche i Newsgroup, altri elenchi di persone, altri archivi scientifici od anche banche dati costose. Poi il problema è la velocità dell'aggiornamento degli archivi, se è libero, automatico, se è guidato, insomma una grande confusione.

Il risultato finale è che la maggior parte delle persone interrogate nel mio mini campionario di amici e conoscenti usa Lycos, Yahoo e poco altro.

Bene, vediamo assieme qualcosa di nuovo.

Figura 1 - Ecco Alta Vista. Una interfaccia semplice, si scrive e via. Una curiosità: il logo appare composto di 4 pezzi se visto con Netscape, tutto intero se visto con Internet Explorer. Un problema nella definizione delle table nell'HTML?

Alta Vista

http://www.altavista.digital.com (fig. 1) della Digital è il più vasto archivio della Rete, con (al momento in cui scrivo) più di 16.000.000 di URL indicizzate, 13.000 newsgroup indicizzati in tempo reale, e si arriva persino a rivedere il messaggio, senza bisogno di collegarsi al news server. Ad esempio ho fatto una ricerca con il mio cogno-

me (figg. 2-3), e guardate cosa ha tirato fuori!

Se non si fosse capito da queste prime righe, le mie preferenze per le ricerche sul WWW vanno al Alta Vista. Esistono le solite opzioni, le ricerche complesse o la ricerca base, con la possibilità di vedere i risultati in modo compatto, standard od esteso. Peccato che se ne possano vedere solo 25 per pagina, chissà se per tenere basso il traffico o per riservarsi un po' di spazi pubblicitari...

Però esiste il Near, per cercare parole vicine nel testo (fig. 4).

Insomma semplice, elegante, completo e senza dubbio da provare anche se poi il gusto personale avrà il sopravvento. Non voglio assolutamente fare paragoni, Lycos **http://lycos.cs.cmu.edu/** ad esempio è probabilmente il più usato e famoso dei siti di ricerca sul Web e non ho nessuna intenzione di starvelo a spiegare, ma il bello di averne vari nel proprio elenco è proprio la possibilità di selezionare il più libero.

Esiste anche su Alta Vista una roulette (fig. 5) dove si sceglie un argomento e la ruota virtuale gira, «sparandoci» su un sito nuovo; ad esempio, secondo i conti dei gestori del sito supponendo di dedicare al gioco in questione circa 10 ore al giorno, tutti i giorni, un minuto per pagina in quattro anni e mezzo si esplorano un milione di pagine, il sito ne indicizza 16..., insomma nessuno nella propria vita potrà mai esplorare tutte le URL indicizzate oggi. Un trend del 100% annuo è il minimo attuale, insomma impressionante persino per chi se ne occupa abitualmente.

Una «chicca» finale: gironzolando per il sito si scopre che Alta Vista consiglia di copiare una parte del sito ed inserirlo nel proprio. In questo modo è possibile realizzare delle interfacce ad Alta Vista che ne sfruttino le potenzialità, magari con altra grafica o semplicemente traducendola per i pigri.

E gli altri?

Non vorrei essere considerato troppo superficiale o di parte, naturalmente esistono moltissimi altri siti per la ricerca, da Excite **(http://www.excite.com/search.gw)** al WWWW (World Wide Web Worm **Http://wwwmcb.cs.colorado.edu/home/mcbryan/WWWW.html**) e tanti altri. Basta in effetti usare l'opzione Search del menu di Netscape per arrivare a molti di questi ma l'idea di questo articolo è di darvi delle informazioni meno «famose». Per avere un esempio di meno famoso basta andare su Yahoo alla URL **http://www.yahoo.com/Computers_and_Internet/Internet/World_Wide_Web/Searching_the_Web/** per avere tutto l'elenco degli strumenti conosciuti ma spero di darvi da qui qualche idea in più. Ad esempio: dopo aver fatto una ricerca su Yahoo appaiono in basso i link ad altri motori di ricerca; li avete mai provati? Selezionandoli ripetono automaticamente la ricerca fatta su Yahoo con gli stessi parametri su un altro sito! Comodo e veloce.

Un sito con poche URL ma molto selezionate è Magellan. **(http://www.mckinley.com)**. Si tratta di un vero sito e non solo di un motore di ricerca. Viene fatta una attività «editoriale» sui siti, che vengono persino selezionati se sono per tutti o vietati ai minori, mettendo semafori di vari colori. La quantità di dati nel database (fig. 6) non è nemmeno paragonabile a quello che si trova sui siti di cui abbiamo parla-

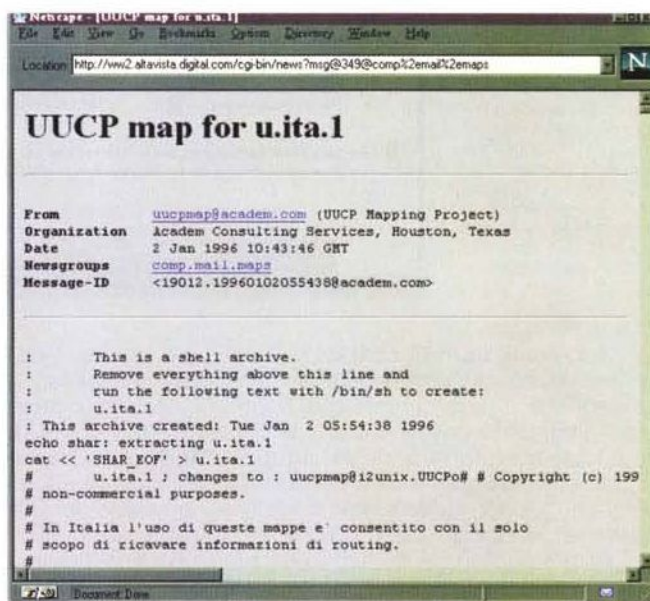
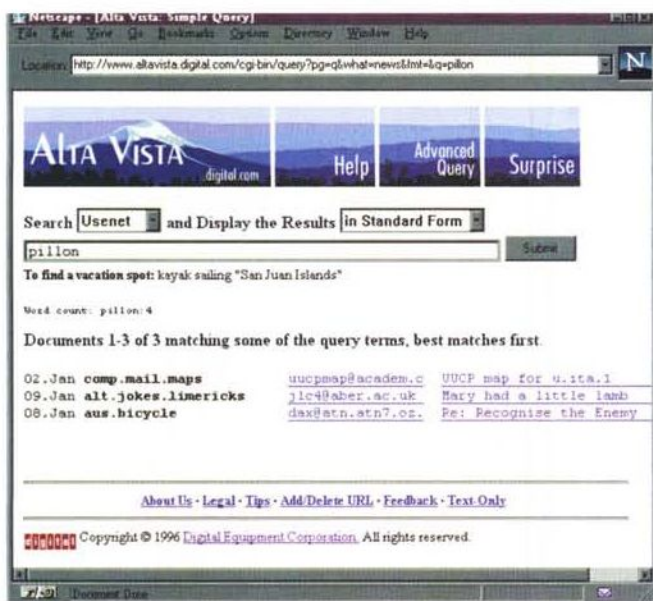



Figure 2-3 - Ecco una ricerca fatta con il mio cognome. Il primo risultato è giusto, sono il postmaster di un dominio UUCP, gli altri sono casuali. Una ricerca avanzata avrebbe chiarito meglio il risultato. Selezionando il link ecco che arriva il messaggio, senza bisogno del news server. E ci mancherebbe perché molti news server non hanno tutti i gruppi «recensiti» da Alta Vista.

Figura 4 - La ricerca avanzata. Talmente avanzata da essere... complicata. Molto complessa ma molto potente, permette sia di selezionare gli argomenti di ricerca che il modo di presentarli, l'ordine, la data...

Figura 5 - Una roulette: non si vince nulla, serve per farsi un giro, ecco perché si chiama roulette! È una attività che spesso mi ha fatto scoprire cose inaspettate. Ad esempio l'indice universale, Nlightn l'ho scoperto con una roulette.

Figura 6 - Magellano, il navigatore. In effetti il paragone con lo scopritore di nuove terre funziona. Si tratta di un gruppo di esploratori che scopre ma fa anche una relazione attenta delle cose che ha trovato. Segnalate il vostro sito anche a loro.

to finora ma il fatto di contare su una «preselezione» ha i suoi vantaggi, consentendo di ridurre il numero di risposte. Addirittura dopo aver fatto una ricerca è possibile mettere meglio a fuoco l'argomento eseguendo una ulteriore ricerca nel gruppo trovato. Insomma un qualcosa che cerca di «scremare» i Web per evitare quello che si rischia che accada tra poco: quando si dovrà cercare tra 60 milioni di URL in modalità «full text» si avranno sempre risposte, migliaia, purtroppo a qualsiasi ricerca. Questo sito è stato scelto dalla Microsoft come «partner» ed è quello a cui punta Internet Explorer, il Web Browser di Bill.

A questo proposito va segnalato il sito del CRS4 **http://www.crs4.it/Index/** per cercare esclusivamente tra i Web italiani. Si tratta dei siti indicati tra le risorse del GARR (gruppo armonizzazione reti ricerca), l'organizzazione che coordina l'assegnazione dei domain italiani e le reti scientifiche italiane. Non è solo di siti di ricerca che si parla ma di tutti coloro che hanno segnalato il proprio Web tra le risorse italiane, nel sito apposito.

Gli archivi «universali»

Il sogno di ognuno è trovare un archivio che contenga tutte le informazioni. Per ora e penso per molto tempo ancora non è possibile ed ecco che Internet si sta attrezzando. Esistono dei siti che hanno realizzato un «collage» di interfacce, in modo che si possa fare una ricerca usando i diversi motori, partendo dal proprio sito. Quale nome più logico di All-In-One? **Http://www.albany.net/allinone** (fig. 7) per cercare veramente nell'universo. Ora, in effetti, questa attività quasi «parassitaria» è interessante ma non permette di avere alcune delle opzioni di ricerca avanzata del sito e soprattutto la ricerca è per nomi degli archivi e non per argomenti, come sarebbe stato più logico. All-In-One ha avuto persino il riconoscimento best 5% of the Web (**http://www.pointcom.com**), a mio parere immeritato. Per ricerche superficiali va bene ma avrebbe avuto bisogno di una interfaccia più complessa, ad esempio della possibilità che esiste su Yahoo di ripetere la ricerca con i vari motori in automatico.

Così è poco più di un bookmark, ben fatto graficamente, ma il best 5% doveva andare prima a coloro che hanno realizzato i motori, poi a chi ne ha fatto il bookmark.

Un suggerimento per chi realizza siti: un problema grosso per molti che vogliono realizzare ricerche in Internet è legato alla lingua ed anche alla scarsa dimestichezza con gli AND, OR,

Figura 7 - All-In-One: 2.700.000 accessi dal giugno 1995. Ma in effetti i server misurano gli accessi sulla base degli oggetti inviati ed una pagina con molti simboli grafici, supponiamo 20, porterebbe il numero delle persone a 130.000. È ora di trovare la possibilità di «certificare» gli accessi...

completo, diviso per argomenti di ricerca, con la possibilità di cercare anche con Veronica, con WAIS, insomma vecchio stile ma molto potente.

Anche loro consigliano di copiare la loro pagina sul proprio sito, fatelo, traducetela, magari ne parleremo nelle URL del mese.

Http://www.cnet.com/Resources/Info/Net/Netsearch/index.html ci persino NEAR. Se qualcuno realizzasse in Italiano una bella interfaccia ai motori di ricerca, con la ricerca sui principali siti, tutta in automatico... poche righe di linguaggio C o Perl o Visual Basic per scrivere il programma e diventerebbe a mio parere il sito più frequentato in Italia.

W3 CUI (**http://cuiwww.unige.ch/meta-index.html**) è un bell'archivio

Figura 8 - Ecco la pagina per fare ricerche negli indici di Nlightn, selezionandoli o tutti assieme. Bisogna iscriversi e l'iscrizione è gratuita ed immediata. Poi, se si vuole, si indicano i propri dati di carta di credito per pagare le pubblicazioni che si vogliono acquistare.

Figura 9 - Ecco il risultato di una ricerca, ho trovato una mia pubblicazione. Certo la privacy ne soffre un po' ma si tratta di database pubblici e se si è fatto qualcosa e lo si è scritto, appare. In particolare in un paese come il nostro, con un ambiente scientifico pieno di «lei non sa chi sono io», è utile sapere con chi si sta parlando.

Figura 10 - L'inizio dell'elenco dei database. È veramente un indice universale ed è «lungo» 64 Kbyte di testo, in pratica 5 volte il testo di questo articolo e non capisco ancora come non sia stato «scoperto» dalle aziende.

Figura 11 - Una bella grafica, studiata da esperti, per un archivio completo per le aziende che hanno bisogno di informazioni.

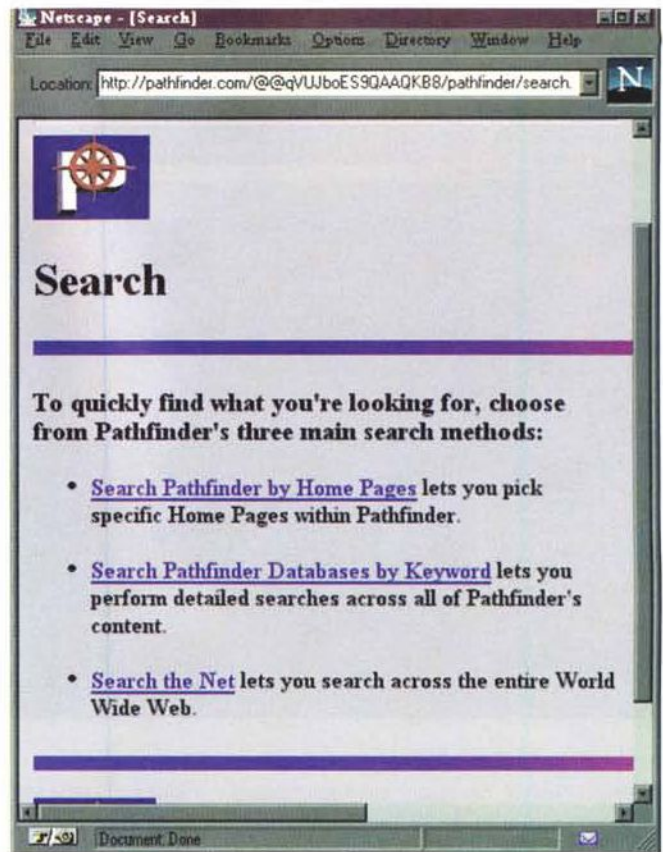



Figura 12 - La ricerca negli archivi del Web e delle riviste del gruppo Time Warner. Un interessante database americano, peccato che un archivio simile, quello del Corriere della Sera, sia in linea ma con un prezzo al di fuori delle tasche dei «comuni mortali».

Figura 13 - Un problema di cuore? Un amico smarrito? Una organizzazione? Ma il consiglio da darvi è: registratevi! In questo modo sarete raggiungibili sempre e cambiando indirizzo basterà che chi vi cerca vada a controllare su IAF (ma non era la federazione internazionale di atletica?).

porta alla pagina di ricerca di Clnet che ha diviso le possibilità di ricerca in modo logico tra i vari «motori». Nulla di nuovo, un altro puntatore a risorse, con una bella grafica.

CUSI **http://pubweb.nexor.co.uk** è un archivio molto famoso, troppo, praticamente non utilizzabile all'oggi perché i tempi di collegamento sono... biblici. Magari quando l'articolo uscirà le cose saranno migliorate, insomma provatelo.

Archivi specializzati

Nlightn, l'indice universale (**http://www.nlightn.com**) (fig. 8). Qui le cose si fanno più interessanti: si tratta della possibilità di cercare in banche dati importanti, dalla libreria del congresso degli Stati Uniti alla Medline, la principale banca dati medica del mondo. L'indice delle banche dati coperte, è definito indice universale! Include anche una partnership con Lycos per la parte Internet ma la cosa principale è la possibilità di arrivare gratuitamente fino a trovare l'estratto del testo, da acquistare poi per 10 centesimi o poco più se si tratta di banche dati a pagamento (figg. 9-10). Ho trovato che un libro scritto da mio padre su Picasso è nel database della libreria del congresso Usa, e che ci sono alcune mie pubblicazioni sulla Medline. Può essere indispensabile per cercare informazioni su una malattia rara, su un libro, su una persona, insomma meglio dei servizi segreti! In effetti ho stupito alcuni amici e colleghi che non ricordavano nemmeno di aver pubblicato alcune cose (ci sono anche alcune banche dati giornalistiche) e penso che davvero valga la pena di avere un abbonamento ad Internet anche solo per Nlightn. Per un ufficio, un professionista od una azienda con 250.000 lire annue si ha la possibilità di cercare tra le banche dati più famose del mondo... Ci sono dei problemi, all'inizio il sito era spesso lento, la grafica è minima e l'interfaccia non è bellissima, ma vi consiglio di andare a leggere le informazioni sulle banche dati dell'universal index.

Un altro archivio specializzato, per ora in una fase di testing è quello realizzato dalla IBM, **http://www.infomkt.ibm.com** (fig. 11). Per ora è gratuito e mi sembra orientato prevalentemente alle aziende, con alcune tra

le maggiori banche dati di interesse aziendale, dal CIA World Factbook, il libro sul mondo realizzato dalla CIA, per finire a Yahoo. Il motore di ricerca usato consente il Near, cioè di inserire 2 parole ed indicare quanto debbono distare al massimo l'una dall'altra nel testo, da 5 parole ad un periodo e fino a vari paragrafi. Molto utile se pensate che fare una ricerca ad esempio con le parole chiave Sergio Pillon non trova il sottoscritto ma spesso un elenco di nomi dove appare qualcuno che si chiama Sergio ed un altro che si chiama Pillon magari alla fine della pagina!

Gli archivi della Time Warner, **http://www.pathfinder.com** (fig.12) sono un interessante database giornalistico, con la possibilità di cercare negli archivi dei maggiori giornali del mondo, gratuitamente, con una bella interfaccia che spiega cosa cercare e come fare. Persino la possibilità di ricerche «logiche», cioè per parole simili per significato o parole scritte in modo simile.

E se cerco un amico, un parente, qualcuno di cui non conosco l'indirizzo di posta elettronica? Ecco l'Internet Address Finder, **http://www.iaf.net** (fig. 13) per trovare gli indirizzi di tutti. Attualmente sono quasi 4.000.000, circa il 7% degli utenti stimati della rete, ma la natura stessa del sistema fa sì che siano presenti solo gli indirizzi «pubblici», estratti dai newsgroup o presenti in database di pubblico accesso. Indubbiamente è comodo, avete il 10% circa delle probabilità di trovare un amico ma magari, ed ecco la strategia, i trucchi, potete trovare qualcuno nel dominio che lo conosca od informazioni su un cambio di indirizzo... Controllate ed aggiungete i vostri intanto!

Per finire con la nostra passeggiata vediamo come fare per trovare un'azienda o se qualcuno sta usando il nome della nostra, **http://netpart.com/company/search.html**. Si tratta di un sistema interessante, da usare magari prima di pensare a registrare un dominio ma con i limiti della logica con cui funziona, puramente alfabetica nei nomi dei domini registrati. In effetti cercando ad esempio con la parola chiave Olivetti... non esistono aziende con questo nome, e con la parola FIAT viene www.fiat.com, peccato che si tratti di un club di appassionati della marca! I problemi legali di Internet sono infiniti ed uno, quello della proprietà del nome di cui si decide di registrare il dominio è uno di questi.

Pensate se io avessi fatto una azienda che si chiama FIAT S.r.l. e si occupa di automobili... penso che non mi sarebbe bastata una vita per pagare gli avvocati, invece per registrare il dominio WWW.FIAT.COM è bastata una domanda. Un commento generale per tutti gli archivi visitati: sono molto «anglosassoni», a quando un approccio «latino»? Questo mese temo di avervi fatto venire mal di testa a forza di URLa e lo spazio è finito ma non preoccupatevi, la rubrica «Le URLa del mese» torna nel prossimo numero.

Se avete idee, proposte, suggerimenti inviatele alla mia mailbox, anzi un grazie a tutti per i messaggi sempre numerosi. Al prossimo mese. MC

Sergio Pillon è raggiungibile su MC-link all'indirizzo mc2434 o su Internet all'indirizzo pillon@mclink

a cura di Corrado Giustozzi

I caratteri speciali

Navigando per la rete vi sarete sicuramente imbattuti in siti in lingua tedesca, francese o spagnola, e avrete sicuramente notato quelle strane o sormontate da due puntini (umlaut) o la n incoronata da quel particolare ghirigoro (tilde). Forse vi siete anche chiesti come sono state realizzate. Leggete e tra poco lo saprete

di Giuliano Boschi

Uno dei problemi con cui si scontra chi scrive HTML in italiano, è quello delle lettere accentate. Non tutti i browser le visualizzano, e inserirle in un documento, può dar esito a risultati non certo piacevoli. In italiano il problema può essere risolto in un modo molto semplice anche se non molto elegante. Infatti nella nostra lingua sono presenti solo lettere accentate al termine della parola. L'aggiunta di un apostrofo ci permette di far capire il senso della stessa senza bisogno di caratteri speciali. Se invece volete realizzare un documento ben fatto, dovete produrre pagine in HTML in altre lingue (tedesco, francese, spagnolo, ecc.) o dovete inserire nel testo caratteri particolari (come ad esempio la c del copyright), dovete obbligatoriamente utilizzare i **caratteri speciali**.

La sintassi che li contraddistingue è **&xxxxx;** dove xxxxx rappresenta il nome specifico di quel carattere. Tale nome è in genere un'abbreviazione del nome (in inglese) del carattere, ad esempio il tag per la a minuscola con accento acuto è **á** (attenzione, le lettere del tag devono essere scritte esattamente come mostrato nella tabella allegata mantenendo i caratteri maiuscoli o minuscoli a seconda dei casi). Ciò permette una facile memorizzazione del tag, senza dover consultare la relativa tabella.

In particolare vi sono quattro caratteri che non vengono visualizzati dai browser perché facenti parte dei caratteri di controllo dell'HTML. Sono i simboli di maggiore, minore, della e commerciale (& ampersand) e delle doppie virgolette. Per visualizzare tali elementi bisogna assolutamente ricorrere ai caratteri speciali ed in particolare **<** per il simbolo di minore, **>** per il simbolo di maggiore, **&** per la e commerciale e **"** per le doppie virgolette.

La ISO 8859-1

La maggior parte delle lettere e dei caratteri utilizzati nell'Europa occidenta-

ISO 8859-1 (Latin - 1) - Numeri e caratteri speciali

Descrizione	Caratt.	Hex	Rif. Caratt.	Nome Html	
space, blank		20		&sp;	
exclamation mark	!	21	!	!	
quotation mark (double)	"	22	"	"	"
number sign	#	23	#	#	
dollar sign	$	24	$	$	
percent sign	%	25	%	%	
ampersand	&	26	&	∓	&
apost., single quote mark	'	27	'	'	
left parenthesis	(	28	(	(	
right parenthesis	)	29	)	)	
asterisk	*	2A	*	*	
plus sign	+	2B	+	+	
comma	,	2C	,	,	
minus sign, hyphen, dash	-	2D	-	‐ − ‐	
period, decimal point full stop point	.	2E	.	.	
slash, solidus	/	2F	/	/	
digit 0	0	30	0		
digit 1	1	31	1		
digit 2	2	32	2		
digit 3	3	33	3		
digit 4	4	34	4		
digit 5	5	35	5		
digit 6	6	36	6		
digit 7	7	37	7		
digit 8	8	38	8		
digit 9	9	39	9		
colon	:	3A	:	:	
semicolon	;	3B	;	;	
less-than sign	<	3C	<	<	
equal sign	=	3D	=	=	
greater-than sign	>	3E	>	>	
question mark	?	3F	?	?	

ISO 8859-1 (Latin - 1) - Caratteri speciali

Descrizione	Caratt.	Hex	Riferimento Carattere	Nome Html	
non-breaking space		A0			
inverted exclamation mark	¡	A1	¡	¡	
cent sign	¢	A2	¢	¢	
pound sterling sign	£	A3	£	£	
general currency sign	¤	A4	¤	¤	
yen sign	¥	A5	¥	¥	
broken vertical bar	¦	A6	¦	¦ &brkbar;	
section sign	§	A7	§	§	
spacing dieresis or umlaut	¨	A8	¨	¨ ¨	
copyright sign	©	A9	©	© ;	©
feminine ordinal indicator	ª	AA	ª	ª	
left angle quotation mark	«	AB	«	«	
not sign	¬	AC	¬	¬	
soft hyphen	-	AD			
registered trademark sign	®	AE	®	®	®
spacing macron accent	¯	AF	¯	&hibar; ¯	
degree sign	°	B0	°	°	
plus-or-minus sign	±	B1	±	±	
superscript 2	²	B2	²	²	
superscript 3	³	B3	³	³	
spacing acute accent	´	B4	´	´	
micro sign	µ	B5	µ	µ	
paragraph sign, pilcrow sign	¶	B6	¶	¶	
middle dot, centered dot	·	B7	·	·	
spacing cedilla		B8	¸	¸	
superscript 1	¹	B9	¹	¹	
masculine ordinal indicator	º	BA	º	º	
right angle quotation mark	»	BB	»	»	
fraction 1/4	¼	BC	¼	¼	
fraction ½	½	BD	½	½ ½	
fraction 3/4	¾	BE	¾	¾	
inverted question mark	¿	BF	¿	¿	

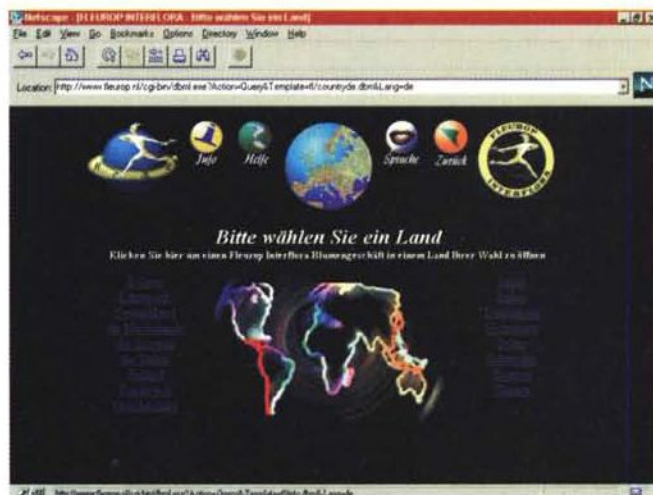
ISO 8859-1 (Latin - 1) - Lettere maiuscole

Descrizione	Caratt.	Hex	Riferimento Carattere	Nome Html	
capital A grave	À	C0	À	À	À
capital A acute	Á	C1	Á	Á	Á
capital A circumflex	Â	C2	Â	Â	Â
capital A tilde	Ã	C3	Ã	Ã	Ã
capital A dieresis or umlaut	Ä	C4	Ä	Ä	Ä
capital A ring	Å	C5	Å	Å	Å
capital AE ligature	Æ	C6	Æ	Æ	Æ
capital C cedilla	Ç	C7	Ç	Ç	Ç
capital E grave	È	C8	È	È	È
capital E acute	É	C9	É	É	É
capital E circumflex	Ê	CA	Ê	Ê	Ê
capital E dieresis or umlaut	Ë	CB	Ë	Ë	Ë
capital I grave	Ì	CC	Ì	Ì	Ì
capital I acute	Í	CD	Í	Í	Í
capital I circumflex	Î	CE	Î	Î	Î
capital I dieresis or umlaut	Ï	CF	Ï	Ï	Ï
capital ETH	Ð	D0	Ð	Ð	Ð
capital N tilde	Ñ	D1	Ñ	Ñ	Ñ
capital O grave	Ò	D2	Ò	Ò	Ò
capital O acute	Ó	D3	Ó	Ó	Ó
capital O circumflex	Ô	D4	Ô	Ô	Ô
capital O tilde	Õ	D5	Õ	Õ	Õ
capital O dieresis or umlaut	Ö	D6	Ö	Ö	Ö
multiplication sign	×	D7	×	×	
capital O slash	Ø	D8	Ø	Ø	Ø
capital U grave	Ù	D9	Ù	Ù	Ù
capital U acute	Ú	DA	Ú	Ú	Ú
capital U circumflex	Û	DB	Û	Û	Û
capital U dieresis or umlaut	Ü	DC	Ü	Ü	Ü
capital Y acute	Ý	DD	Ý	Ý	Ý
capital THORN	Þ	DE	Þ	Þ	Þ
small sharp s, sz ligature	ß	DF	ß	ß	ß

ISO 8859-1 (Latin - 1) - Lettere minuscole

Descrizione	Caratt.	Hex	Riferimento Carattere	Nome Html	
small a grave	à	E0	à	à	à
small a acute	á	E1	á	á	á
small a circumflex	â	E2	â	â	â
small a tilde	ã	E3	ã	ã	ã
small a dieresis or umlaut	ä	E4	ä	ä	ä
small a ring	å	E5	å	å	å
small ae ligature	æ	E6	æ	æ	æ
small c cedilla	ç	E7	ç	ç	ç
small e grave	è	E8	è	è	è
small e acute	é	E9	é	é	é
small e circumflex	ê	EA	ê	ê	ê
small e dieresis or umlaut	ë	EB	ë	ë	ë
small i grave	ì	EC	ì	ì	ì
small i acute	í	ED	í	í	í
small i circumflex	î	EE	î	î	î
small i dieresis or umlaut	ï	EF	ï	ï	ï
small eth	ð	F0	ð	ð	ð
small n tilde	ñ	F1	ñ	ñ	ñ
small o grave	ò	F2	ò	ò	ò
small o acute	ó	F3	ó	ó	ó
small o circumflex	ô	F4	ô	ô	ô
small o tilde	õ	F5	õ	õ	õ
small o dieresis or umlaut	ö	F6	ö	ö	ö
division sign	÷	F7	÷	÷	
small o slash	ø	F8	ø	ø	ø
small u grave	ù	F9	ù	ù	ù
small u acute	ú	FA	ú	ú	ú
small u circumflex	û	FB	û	û	û
small u dieresis or umlaut	ü	FC	ü	ü	ü
small y acute	ý	FD	ý	ý	ý
small thorn	þ	FE	þ	þ	þ
small y dieresis or umlaut	ÿ	FF	ÿ	ÿ	ÿ

Lo stemma reale spagnolo campeggia in questa pagina, una corona sullo stemma, una tilde sulla enne.

Vedete questi caratteri strani? È una pagina in giapponese ed io, sul mio computer, non ho una code page per il giapponese (per mia fortuna).

Interflora in Germania. A noi non interessano i fiori, ma quei due puntini che campeggiano sulla A. Più che con i fiori è il caso di dire... ditelo con le parole (ma scritte giuste).

Altre proposte HTML

Descrizione	Nome Html
spacing breve (short) accent	˘
spacing caron accent	ˇ
centered horizontal ellipsis	&cdots;
dagger mark	†
double dagger mark	‡
double acute accent	˝
diagonal ellipsis	&dellip;
spacing dot above accent	˙
array column fill ellipsis	&dotfill;
em space (the width of an "m")	
en space (1/2 em space)	
fraction 1/8	⅛
fraction 3/8	⅜
fraction 5/8	⅝
fraction 7/8	⅞
hair width space	
horizontal bar	―
if and only if	⇔
left determinant vertical bar	&ldet;
left double quotation mark	“
rising low left double quote	„
left single quotation mark	‘
rising low left single quote	‚
em dash	— &emdash;
en dash	– &endash;
capital OE ligature	Œ
small oe ligature	œ
spacing ogonek accent	˛
per thousand (mille) sign	‰
Planck's constant h	&planck
quad em space	&quad;
right determinant vertical bar	&rdet;
right double quote mark (high)	” ”
spacing ring above accent	˚
right single quote mark (high)	’ ’
capital S caron or hachek	Š
small s caron or hachek	š
sung text sign, music note	♪
thin space (1/6 em space)	
small rho variant	ϱ
vertical ellipsis	⋮
capital Y dieresis or umlaut	Ÿ
logarithmic function	&log;
sine function	&sin;
hyperbolic tangent function	&tanh;

le (e per estensione nelle culture equivalenti come quella statunitense o dell'America Latina), sono presenti in una tabella conosciuta come **ISO 8859-1** o anche **Latin Alphabet N° 1**.

I primi 127 caratteri, corrispondono ai rispettivi caratteri **ASCII** (American Standard Code for Information Interchange).

I browser più usati (Netscape, Internet Explorer e altri) interpretano i codici della ISO 8859-1. In particolare è possibile utilizzare i caratteri di questa tabella con tag del tipo **&xxx;** dove xxx è il numero di riferimento del carattere nella tabella stessa.

In teoria tale sistema è utilizzabile anche per i caratteri contraddistinti con numeri di codice superiori al 127. Il problema è che l'abbinamento tra numero di codice e carattere cambia a seconda della **code page** utilizzata dal computer

In francese gli accenti si sprecano. Speriamo che non accentuino anche il prezzo dell'auto.

su cui si visualizza il documento. La code page è implementata in ogni computer via software (ad esempio con Windows 95 quando si imposta la lingua di default).

Nell'Europa occidentale e paesi anglosassoni e latini, questa tabella è proprio la ISO 8859-1. La ISO 8859-1 è solo la prima della grande famiglia delle ISO 8859, ognuna con specifici set di caratteri, generalmente riferiti a gruppi linguistici. In particolare:

8859-1 Europa occidentale, America Latina
8859-2 Europa orientale
8859-3 Europa sud/est, varie (Esperanto, Maltese, ecc.)
8859-4 Scandinavia, Lingue Baltiche (alcuni caratteri sono già compresi anche nella 8859-1)
8859-5 Cirillico
8859-6 Arabo
8859-7 Greco
8859-8 Ebraico
8859-9 come la 8859-1 eccetto che per i caratteri Turchi al posto di quelli Islandesi
8859-10 Lappone, Lingue Nordiche, Eskimo

Vi sono poi altre tabelle (cinese, giapponese) sino a comprendere i caratteri di quasi tutte le lingue del mondo.

Da ciò ne consegue la poca opportunità di utilizzare i tag numerici superiori a 127 (es. &210;) a meno di essere certi di voler raggiungere solo utenti che utilizzano la ISO 8859-1.

Non tutto è perduto

Tutti questi problemi si risolverebbero se l'HTML disponesse di tutti i caratteri speciali, rendendo così possibile la scrittura di documenti universali leggibili da qualsiasi browser e quindi indipendenti dalla code page presente sul singolo computer.

Le proposte per allargare il parco dei caratteri speciali HTML sono numerosissime (e molte sono presentate nella tabella allegata), per ora, a dire il vero, poco recepite dalle ditte che producono i browser. La spinta dal basso è comunque forte, soprattutto per quanto riguarda la richiesta di caratteri speciali matematici che permettano la visualizzazione di formule scientifiche e matematiche, attualmente realizzabili solo con delle immagini o con astrusi giochi grafici che rendono spesso illeggibile la formula stessa.

Gli esempi

Le tabelle che corredano l'articolo mostrano alcuni dei caratteri speciali utilizzabili con l'HTML. La prima è la tabella **ISO 8859-1** (anche conosciuta come Latin-1) al completo. A seguire alcune proposte HTML dalla **ISO 8879** ed altre di carattere generale.

Per una corretta interpretazione della tabella sono necessarie alcune precisazioni.

Ho preferito lasciare la descrizione del carattere in lingua inglese, per facilitare la memorizzazione del tag HTML, formato in genere da abbreviazione del nome del carattere stesso.

Dopo il nome del carattere (e la sua sigla per i caratteri di controllo), segue il carattere grafico corrispondente e il suo valore esadecimale. Quindi il tag HTML numerico (ricordatevi che i caratteri successivi a &127; non sono visualizzati nello stesso modo su tutti i computer). Per ultimo, e per noi più importante, il nome specifico in HTML. Se il tag è già implementato da Netscape o Internet Explorer, comparirà, a seguire, di nuovo il carattere in questione. Se il carattere non è presente si tratta solo di una proposta, che speriamo sarà implementata nei browser a venire. Ovviamente alcuni caratteri come le normali lettere dell'alfabeto o i numeri, non hanno un riferimento HTML, altri, invece sono quasi sconosciuti. Chi volesse conoscerli può prelevare un file in formato PostScript (che permette la visualizzazione di questi astrusi caratteri) dalle pagine Web su MC-link dedicate a questa rubrica.

Dimenticavo, l'indirizzo è: **http://www.mclink.it/n/mcm/htm** MC

Giuliano Boschi è raggiungibile su Internet all'indirizzo boschi@mclink.it

FUTURSHOW
1° Salone Multimediale
Bologna 13/17 aprile 1996
Segreteria: Sabatini SpA • Tel. 051/765056
EX NOVO

Animazioni in ray-tracing

È davvero un sacco di tempo che non vi parlo di ray-tracing su queste pagine. In effetti volevo riprendere l'argomento già da parecchio, ma gli eventi soprattutto scacchistici di questi ultimi mesi hanno avuto la priorità sugli altri argomenti delle mie sempre flebili scalette. Approfittando dunque di questo mese di relativa pausa riprendo in mano quello che era un mio vecchio pallino e vi racconto le mie esperienze nella realizzazione di animazioni mediante software di ray-tracing

di Corrado Giustozzi

Chi mi conosce meglio e mi segue da più tempo sa che uno dei miei interessi è sempre stata la grafica in ray-tracing. Ve ne parlai per la prima volta su queste pagine oramai moltissimi anni fa, per la precisione nel 1992, ossia non appena l'accresciuta potenza dei microprocessori e la timida disponibilità dei primi software di ray-tracing di pubblico dominio resero finalmente possibile l'utilizzo di questa tecnica anche ai poveri utenti di normali personal computer.

Già, a volte non ci rendiamo conto di quanto velocemente stia crescendo la potenza di calcolo delle nostre macchine casalinghe. Fino a pochi anni fa il ray-tracing era esclusivo dominio dei laboratori di ricerca di computergrafica armati di poderosi mainframe, ed il calcolo di una immagine richiedeva comunque ore se non giorni di elaborazione; mentre oggi abbiamo sulla scrivania macchine basate su processori, quali il Pentium a 150 MHz ed oltre, assai più potenti di tutti i baracconi di allora, in grado di renderizzare un'immagine in pochi secondi o al massimo in qualche minuto.

È chiaro che questo cambia tutte le regole del gioco; oggigiorno infatti si può mettere a punto un'immagine mediante un normale processo di «prova e correzione», cosa fino a qualche anno fa impensabile quando per vedere un risultato intermedio occorreva aspettare nottate intere!

Il ray-tracing inoltre è diventato un hobby di moda, non più limitato all'uso degli specialisti ma alla portata praticamente di tutti. E di conseguenza hanno cominciato a circolare diversi programmi di pubblico dominio dedicati alla realizzazione di immagini fotorealistiche usando il «classico» algoritmo di ray-tracing o sue varianti più o meno nuove ed interessanti.

La «locandina elettronica» di Toy Store, il primo lungometraggio Disney interamente basato su immagini di sintesi realizzate al computer.

POV-Ray

Chi si ricorda le vecchie puntate di Intelligiochi sul tema del ray-tracing sa che il programma che uso io è il venerabile POV-Ray, uno dei primi e per lungo tempo uno dei migliori ad essere comparso sulla scena. Benché spartano come interfaccia, POV-Ray gode di varie proprietà che me lo rendono assai simpatico: innanzitutto è freeware e disponibile in sorgente, grazie ad uno sforzo congiunto di un team di programmatori che lo sviluppa e lo migliora a puro titolo di soddisfazione personale; poi è scritto in C ed è realmente portabile su qualsiasi piattaforma, ed infatti l'ho compilato praticamente ovunque, dalle macchine DOS ai sistemi Unix e via dicendo; ed infine è piuttosto versatile, o almeno lo era all'epoca in cui gli altri programmi concorrenti erano davvero molto rozzi.

Inoltre il fatto che manchi di una qualsiasi forma di interfaccia grafica è, per me, un pregio e non un difetto: è infatti possibile (ed è stato fatto) scrivere dei CAD specializzati, o dei preprocessor, che generino automaticamente i file di descrizione necessari a POV-Ray, senza modificare in alcun modo quest'ultimo. Al limite si può perfino fare lo sviluppo di un'immagine su un computer ed il rendering su un altro, in maniera del tutto indipendente; e questo è un grande vantaggio in termini di portabilità, praticità ed efficienza.

A me inoltre piace soprattutto giocare con l'aspetto «creativo» del ray-tracing, ad esempio facendo renderizzare scene che rappresentano costruzioni matematiche. Ho quindi scritto dei programmini che generano automaticamente gli opportuni file per POV-Ray contenenti le descrizioni degli oggetti matematici in questione, e questo è quanto basta per realizzare immagini davvero impressionanti. Insomma, l'accoppiata di un po' di fantasia creativa con un ottimo «motore» facilmente interfacciabile come POV-Ray è davvero efficace per perdere un po' di tempo di CPU in sane elucubrazioni matematico-speculative!

Ricordo a questo proposito che l'ultimo articolo che scrissi sul ray-tracing, risalente oramai a due anni fa (per la precisione era su MC139 dell'aprile 1994), riguardava appunto la generazione con POV-Ray di ogget-

ti virtuali a partire da costruzioni matematiche, ed in particolare la costruzione di «conchiglie» e «corni» dall'aspetto stupefacentemente realistico.

Per la cronaca la versione attualmente in circolazione di POV-Ray è ancora la 2.2, oramai decisamente vecchiotta; ma è imminente il rilascio della nuova ed attesissima versione 3.0, che dovrebbe avvenire entro questa primavera. Ancora non è del tutto chiaro quali saranno le nuove caratteristiche definitive della prossima versione, ma è comunque certo che essa sarà compatibile con la precedente quanto a linguaggio di programmazione, e dunque tutto quello che dirò oggi rimarrà valido anche in futuro.

Naturalmente mi riservo di ritornare più in là a parlarvi di POV-Ray, anche perché ho nel cassetto da oramai troppo tempo qualche interessante immagine costruita a partire da semplici equazioni periodiche, delle vere e proprie figure di Lissajous tridimensionali semplici da realizzare ma molto intriganti da vedere.

Ma non intendo precorrere i tempi. Il tema di oggi è un altro, e dunque è bene affrontarlo subito.

Come si fa un'animazione?

Posta così, la domanda ha una risposta assai semplice: si generano, uno dopo l'altro, i vari *«frame»* o *quadri intermedi* che compongono la nostra scena in movimento, e poi si proiettano in sequenza. Un po' come si fa coi cartoni animati o, più precisamente ancora, come si facevano una volta le animazioni cinematografiche di modellini o plastilina mediante la tecnica del *«fotogramma singolo»*. L'importante è che in ogni quadro l'oggetto in movimento appaia opportunamente spostato rispetto al quadro precedente ed a quello seguente.

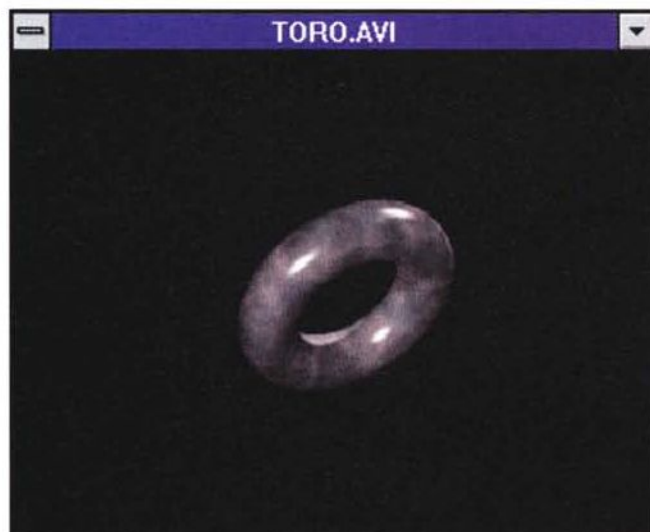
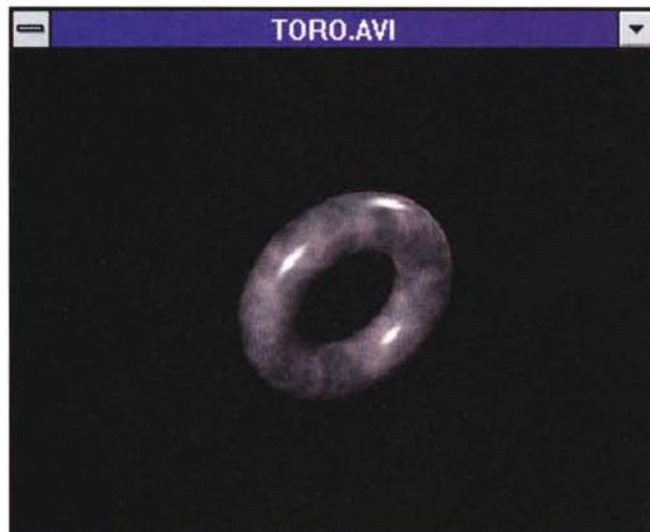
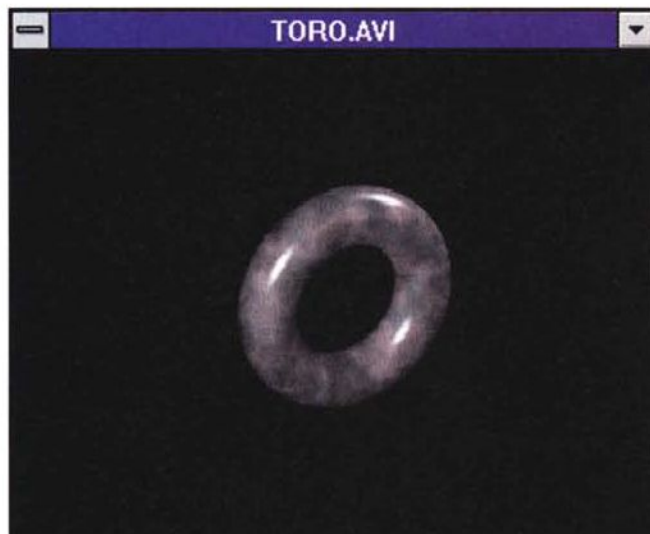
Perfetto, il principio è chiaro. Ma in pratica come ci si comporta? Cosa bisogna fare o dire al nostro benedetto ray-tracer?

Ecco, siamo qui appunto per vederlo. E vi accorgerete che, come molte cose della vita, ci vuole più a dirlo che a farlo. Occorrono solo un po' di chiarezza su cosa si vuole ottenere, un po' di pazienza per i primi tentativi, e... un processore veloce se non si vuole proprio invecchiare! (E pensare che i miei primi esperimenti con queste tecniche li facevo con il mio vetusto 386/33, che ci metteva un paio di giorni a calcolare tutti i frame di un'animazione di un paio di secondi...)

Il buon vecchio POV-Ray 2.x dispone di un meccanismo, semplice ma efficace, che consente appunto la realizzazione di successioni di quadri nei quali uno o più oggetti siano in «movimento» in funzione del tempo. La prossima versione 3.0 dovrebbe incorporare alcune funzioni in più rispetto a quella, davvero minimale, della versione 2, ma anche con quest'ultima si possono fare cose egregie a patto di pianificarle bene. Certo non si può pretendere di realizzare cose come «Toy Story», il lungometraggio Disney interamente di sintesi che si proietta nelle sale proprio in questi giorni! Tuttavia se ci si accontenta di piccole cose si possono ottenere risultati molto interessanti.

Ecco come.

Animare in POV-Ray

Esiste dunque nel linguaggio di descrizione delle scene di POV-Ray una variabile speciale, denominata **clock**, che serve appunto a «tenere il conto» del tempo che passa, o se meglio preferite del numero progressi-

Frame 1, 2, 3 - I primi tre quadri dell'animazione prodotta dai batch di cui ai listati 2 sul file POV-Ray di cui al listato 1.

vo del quadro che si sta generando. Tale variabile è a sola lettura e può intervenire in un numero limitato ma significativo di operazioni quali la scalatura, la traslazione e la rotazione di un oggetto o di una fonte di luce o del «punto di vista». Il suo valore non viene stabilito da POV-Ray ma dallo stesso utente, mediante l'apposito parametro **-K** della linea di comando.

Così, ad esempio, se lanciamo POV-Ray dicendogli **-K 10** assieme agli altri parametri sulla linea di comando, il valore della variabile clock sarà **10** e tutti i parametri che da essa dipendono avranno un certo valore; con **-K 11** il valore di **clock** sarà **11** e tutti i parametri da essa dipendenti muteranno di conseguenza, e così via. Il tipo di dati assegnabile a **K** e dunque a **clock** è intero o *floating point*, indifferentemente.

Mediante questo meccanismo è facile, anche se leggermente macchinoso, costruirsi semplici animazioni: basta calcolare opportunamente i due estremi di variabilità della grandezza che deve essere modificata nel tempo, renderla dipendente da **clock** mediante un opportuno fattore di scala, e far calcolare a POV-Ray tutti i quadri necessari, assegnando per ciascuno di essi, in opportuna sequenza, i necessari valori del parametro **-K** sulla linea di comando. Naturalmente per fare ciò è consigliabile scriversi una serie di procedure batch che provvedano ad automatizzare per quanto possibile la gestione del calcolo dei singoli frame, assegnando loro ad esempio dei nomi progressivi e provvedendo alle opportune conversioni di formato se necessarie.

Dai singoli quadri al filmato

Supponiamo a questo punto di aver lasciato lì il nostro bravo computer per qualche tempo, e di ritrovarci nella directory di lavoro le singole immagini dei vari quadri intermedi dell'animazione. Che ci facciamo adesso?

Bene, nel pubblico dominio si trovano alcuni programmi che, a partire proprio da una siffatta successione, generano in uscita un file di animazione in uno dei formati più diffusi ovvero **FLI** (Autodesk Animator), **AVI** (Video per Windows) e **QTM** (Apple QuickTime). Ognuno di questi programmi, ed ognuno di questi formati, ha i suoi pregi e le sue idiosincrasie, per cui eviterò di consigliarvene uno in particolare. Comunque il programma di conversione che io ho usato per parecchio tempo con soddisfazione si chiama **dta** (Dave's Targa Animator) ed è in realtà quello consigliato dallo stesso team di sviluppo di POV-Ray: esso accetta in ingresso immagini **TGA** (che sono l'uscita standard di POV-Ray) e produce in uscita un'animazione FLI molto compatta e soprattutto con una palette di colori ottimizzata longitudinalmente, ovvero costante nel tempo; ciò è molto importante per evitare il noioso effetto di «sfarfallio» dei colori da un quadro all'altro che viene provocato come effetto collaterale da quei programmi che ottimizzano la palette di colori indipendentemente per ogni quadro, senza considerare la successione dei quadri nel suo insieme.

Una volta ottenuto il file FLI, se volete, questo può essere convertito in uno degli altri formati video mediante altre utility anch'esse reperibili nel pubblico dominio.

Consigli pratici

Discussa pur brevemente la teoria vediamo in pratica come funzionano le cose con un esempio specifico, che mi servirà anche per fornirvi alcuni consigli dettati dall'esperienza.

Supponiamo dunque di voler realizzare la semplice animazione di un toro (ossia una ciambella) che ruota lungo uno dei suoi diametri maggiori.

```
 1: // Persistence of Vision Raytracer V2.X
 2: // Semplice esempio di animazione: un toro che ruota
 3: // Corrado Giustozzi
 4:
 5: #include "colors.inc"
 6: #include "textures.inc"
 7: #include "shapes.inc"
 8:
 9: camera {                                   // Camera StdCam
10:     location <-8.845, -16.229, 8.685>
11:     direction <0.0,     0.0,  2.4880>
12:     sky       <0.0,     0.0,  1.0>         // Use right handed-system!
13:     up        <0.0,     0.0,  1.0>         // Where Z is up
14:     right     <1.3333,  0.0,  0.0>
15:     look_at   <-1.927, -3.174, 1.848>
16: }
17:
18: light_source {   // Light1
19:     <10.820, 0.232, 10.316>
20:     color rgb <1.000, 1.000, 1.000>
21: }
22:
23: light_source {   // Light2
24:     <-5, -5, 3>
25:     color rgb <1.000, 1.000, 1.000>
26: }
27:
28: #declare X_rot = 10 * clock                // 10 gradi per ogni clock
29:
30: torus {  // Torus001
31:     1.500, 0.500                           // Major, minor radius
32:     texture {
33:         PinkAlabaster
34:     }
35:     finish {
36:         phong 0.9
37:         phong_size 40
38:     }
39:     rotate <X_rot, 0, 0>                   // Rotazione variabile
40: }
```

Listato 1 - La semplice definizione in POV-Ray di un toro che ruota attorno al proprio asse X.

La prima cosa da decidere è il numero di quadri necessari all'animazione, che stabilisce sia la durata che la «risoluzione temporale» dell'animazione stessa. Diciamo che vogliamo che il toro compia un giro completo sul suo asse, ossia 360 gradi; e ci accontentiamo di una risoluzione di 10 gradi, ossia decidiamo che l'animazione verrà costruita a partire da un movimento del toro a «scatti» di 10 gradi alla volta.

Due considerazioni come inciso. La prima è che generalmente è conveniente costruire animazioni *cicliche*, ovvero tali che l'ultimo quadro coincida col primo, in modo da poterle proiettare con continuità. La seconda è che potrebbe sembrare, nel caso del toro, che basti calcolare solo *mezzo giro*, data la simmetria della figura; ciò è vero però solo nel caso in cui la finitura superficiale dell'oggetto sia anch'essa simmetrica. Nel nostro caso invece il toro è marmorizzato, e dunque le macchie di colore sono differenti fra la sua faccia anteriore e quella posteriore, il che ci obbliga a calcolare tutto il giro completo.

Andiamo avanti. Vediamo nel listato 1 la definizione in POV-Ray della nostra semplice scena (i numeri di riga li ho aggiunti io per comodità espositiva). Il punto cruciale è alla linea 28, dove ho definito un valore di rotazione attorno all'asse X di dieci gradi per ogni clock o frame. L'intenzione è dunque quella di calcolare in tutto 36 frame, per valori del parametro **-K** che vanno da 0 a 35 (in modo che il «prossimo» ipotetico frame 36 coincida in realtà col frame 0 iniziale e l'animazione sia appunto ci-

```
 1: @echo off
 2: rem Semplice script di animazione
 3: rem Corrado Giustozzi
 4: if not exist %1.pov goto fine
 5: cls
 6: Echo Sto animando %1
 7: data >%1.log
 8: rem Creazione dei singoli frame
 9: for %%i in ( 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 ) do call parz %1 %%i
10: for %%i in ( 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 ) do call parz %1 %%i
11: for %%i in ( 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 ) do call parz %1 %%i
12: for %%i in ( 31 32 33 34 35 ) do call parz %1 %%i
13: data >>%1.log
14: rem Conversione dei frame in file FLI
15: \etc\dta\dta %1* /o%1
16: data >>%1.log
17: :fine
18: echo on
```

*Listato 2a - Il batch file di esempio **anim.bat**.*

```
 1: @echo off
 2: rem Script di generazione del singolo frame con POV-Ray
 3: rem Corrado Giustozzi
 4: rem %1=base file name
 5: rem %2=clock
 6: if not exist %1.pov goto fine
 7: rem Pulizia file di lavoro
 8: if exist work.tga del work.tga
 9: if exist %1%2.tga del %1%2.tga
10: rem Creazione frame come immagine TGA a 24 bit
11: \etc\povray\bin\povray +v -x +ft +a -l\etc\povray\include +w320
                          +h240 +K%2 +i%1.pov +owork.tga +@work.log
12: type work.log >>%1.log
13: rem Riduzione immagine a 16 bit
14: \etc\alchemy\alchemy -a1 -16 work.tga %1%2.tga
15: del work.tga
16: :fine
17: echo on
```

*Listato 2b - Il batch file di esempio **parz.bat**.*

clica). Tutto il resto del listato è normale e semplicissimo; degna di nota solo la riga 39 dove viene effettivamente applicata al toro la rotazione definita in precedenza e dipendente dal valore assegnato alla variabile **clock**.

Vediamo quindi nel listato 2 la semplice procedura, formata da due file batch, che ho creato per automatizzare la generazione della sequenza di immagini. Il listato 2a è lo script principale (**anim.bat**), il 2b il secondario (**parz.bat**); il primo si occupa di gestire ad alto livello il loop di generazione dei frame e la conversione finale da TGA a FLI, mentre il secondo è responsabile della generazione di ogni singolo frame.

Notiamo nel listato 2a il loop (righe 9-12) che chiama trentasei volte **parz**, una per ogni frame da generare; ed infine in riga 15 la chiamata a **dta** che con un singolo lancio converte l'intera sequenza di frame in un file FLI. Naturalmente, dovendo girare per un tempo che può anche essere alquanto lungo, è opportuno che lo script mantenga un *log* di ciò che fa: ecco quindi le numerose chiamate della utility **data** (scritta da me) che non fa altro che produrre in uscita data ed ora correnti, le quali vengono accodate al file di log.

Commentando invece lo script del listato 2b notiamo essenzialmente la chiamata a POV-Ray (linea 11) con passaggio del parametro **-K** (il cui valore è ricevuto a sua volta dallo script come *parametro sostituibile*); l'uscita di POV-Ray è un file TGA con profondità di colore di 24 bit, che per motivi di occupazione di spazio su disco viene immediatamente ridotto al formato TGA a 16 bit mediante il programma shareware **alchemy** (riga 14). In questa stessa fase al frame appena generato viene dato un nome significativo generato a partire da un nome base seguito dal numero di frame, da **toro00.tga** a **toro35.tga**, di modo che il programma **dta** possa agire sull'intero gruppo **toro??.tga** in un solo colpo. Naturalmente la riduzione della profondità di colore è un passo opzionale, che potete anche saltare: ma vi assicuro che trentasei file targa a 24 bit occupano molto spazio sull'hard disk, molto meno invece quelli a 16 bit; inoltre per l'accuratezza della conversione finale in FLI non ha importanza se i file originari sono a 16 o 24 bit, dato che tanto andranno in ogni caso ridotti ad 8 bit.

Vorrei infine notare che la dimensione del frame, 320x240 pixel, è la massima ragionevole per ottenere un ragionevole compromesso fra grandezza del quadro, fluidità dell'animazione e tempo di calcolo. Vi consiglio di passare al 640x480 solo se disponete di una CPU molto veloce sia in fase di generazione delle immagini che di visualizzazione del filmato risultante.

Anche in questo caso, infine, viene aggiornato il log dell'intera operazione accodandogli in particolare il rapportino statistico generato a richiesta da POV-Ray (lo so, da vecchio programmatore batch sono un maniaco dei log, che ci volete fare...).

Il risultato

Il risultato non posso ovviamente farvelo vedere qui, però potete guardarvelo su Internet accedendo alle pagine WWW di *Intelligiochi On The Web* (**http://www.mclink.it/n/mcm/intgio/inthome.htm**). Ora vi mostro solo i primi tre frame tratti dalla conversione in formato AVI del file FLI generato da **dta**.

Vorrei sottolineare che in effetti non c'è assoluta necessità di generare un AVI; esistono lettori di FLI di pubblico dominio sia per DOS che per Windows, coi quali potete facilmente visualizzare il... parto della vostra abilità animatoria. In effetti sul Web ho inserito entrambi i tipi di file, così che ciascuno possa prelevare quello che più gli aggrada.

Se ora imposterete il vostro visualizzatore di FLI o AVI su «loop» (ovvero riproduzione continua ad anello) vedrete finalmente il vostro bel toro di alabastro ruotare instancabilmente ed interminabilmente su un suo asse, con un realismo nell'immagine quale solo il ray-tracing può dare.

È stata lunga ma non complicata, e soprattutto ne valeva la pena, no?

Conclusioni

E a questo punto siete liberi di sperimentare. Il meccanismo della variabilità in funzione del clock può essere applicato a tutte le trasformazioni, non solo alla rotazione attorno ad un singolo asse: potete dunque traslare un oggetto o variarne le dimensioni, e naturalmente muovere il punto di vista per effettuare zoommate e panning, ed anche una combinazione di tutte queste cose. Il limite è dato solo dalla vostra fantasia.

Vi invito dunque a sperimentare ed a realizzare le vostre animazioni, e poi mandarmi quelle che giudicate migliori. Quelle più interessanti verranno commentate in una prossima puntata ed inserite in un'apposita pagina del Web di Intelligiochi, così che tutti possano ammirarle e prelevarle.

Nel frattempo vi saluto, dandovi appuntamento al prossimo numero quando mi auguro di poter commentare con voi il risultato del match scacchistico del secolo tra Deep Blue e Garry Kasparov, che al momento in cui scrivo queste righe sta lì lì per iniziare.

A rileggerci fra trenta giorni. MC

L'altra «rete»

StoryWare, ovvero pagine dedicate a racconti di fantascienza e fantasy. Questo mese: il racconto umorisitico «WCnet» di Luca Martinelli e, nelle news, indiscrezioni sul nuovo film della saga Star Trek, la nuova grafica della biblioteca telematica del progetto Manuzio e molti nuovi classici della letteratura disponibili gratuitamente via Internet

a cura di Marco Calvo

Internet ormai imperversa un po' ovunque, specie nelle riviste tecniche come questa. Diciamocelo francamente: non se ne può più. È giunta l'ora di una Rete alternativa, veramente alla portata di tutti, e che sia, in definitiva, anche più facile da usare. Ecco allora che interviene Luca Martinelli, che con il suo «WC*net*», ci illumina la strada. E non temete: per l'invenzione di Luca non sono necessari particolari investimenti: l'Italia è praticamente già tutta opportunamente «cablata»...

Prima di lasciarvi alla lettura del racconto, vi ricordo che siete ancora in tempo per partecipare alla XII edizione del Galaxian Prix, nel riquadro allegato le informazioni su come partecipare. A rileggerci il mese prossimo.

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo marco.calvo@mclink.it.
La home page di StoryWare è http://www.mclink.it/personal/MC3363/storyware/.

WC*net*

racconto di Luca Martinelli

Conosco ogni sasso di questa montagna, distinguo il canto del vento da quello del fiume che nonostante «loro» continua a scendere. Conosco i cinghiali, e loro conoscono me: ogni giorno passano a salutarmi. Se avessero il cappello se lo leverebbero al mio passaggio. Mi muovo a mio agio tra le sterpaglie, gli arbusti, i tronchi delle querce secolari e la Rocca del Muflone, dove crescono lunghi pioppi, sui quali fanno il nido le vipere. Ma ai cercatori di funghi questo non l'ho mai detto.

Ogni mattina mi alzo due minuti prima del gallo, l'unico animale che odio davvero, e mi metto a svegliare tutti in modo che lui si senta inutile. Funziona: gli altri galli si sono tutti suicidati, e con le galline invece mi dà una mano il gatto.

E tutti gli «altri»? Distano ormai anni luce da qui...

Un giorno che non sarà mai troppo lontano li credetti migliori di me. Ben vestiti e tirati a lucido ogni giorno, e così presi dai loro ragionamenti! Potevo osservarli da vicino quanto volevo, tanto non si sarebbero mai accorti di me. O forse non vedevano l'ora che io fossi lì, a guardarli, a chiedermi perché si sentivano grandi nella loro grande stupidità. E più erano stupidi, più comandavano. E più erano inetti, incapaci, irresponsabili, e più me li trovavo sopra la testa.

Cercai di farmene una ragione, ripetendo più volte a me stesso che loro hanno studiato una vita, noi è una vita che studiamo il modo di sfuggire allo studio; loro hanno i cani col pedigree: quelli che basta muovergli un dito davanti al muso e ti portano il giornale in camera da letto; ai nostri cani invece se gli muoviamo un dito troppo vicino alle fauci ce lo sbranano, perché, poveracci, schiantano dalla fame. Loro hanno anche il doppio reddito e la pensione privata, a noi ci hanno privati sia del reddito che della pensione. Loro si adagiano sulla poltrona di pelle, davanti al computer, e con gioia si connettono alla rete Internet; noi invece ci sbrachiamo sul cesso davanti al bidè rotto e con altrettanta gioia ci connettiamo alla rete fognaria. In quel momento ci accorgiamo che siamo noi la maggioranza, e allora che obbediamo a fare?

Un giorno mentre ero in bagno, immerso come sempre nei miei pensieri, udii una voce che invocava il mio nome. Veniva da là sotto...

Come spedire un racconto a StoryWare

StoryWare è sempre alla ricerca di nuovi racconti, se hai scritto qualcosa non più lungo di circa 25 Kb (grosso modo 14 cartelle di 60 battute per 30) allora leggi quanto segue:

1) memorizza il tuo racconto o i tuoi racconti non più lunghi di circa 25 Kb su floppy disk da 3 1/2 (MS-DOS);
2) utilizza il formato ASCII, non impaginato (ovvero evita che ci siano dei ritorno a capo a ogni fine riga, ma solo a fine paragrafo) così da semplificare il passaggio da un computer all'altro;
3) in caso di dubbi, salva il racconto o i racconti in più formati;
4) inserisci nell'intestazione del racconto i tuoi dati (nome, cognome, recapito);
5) assicurati che non ci siano vincoli per la Technimedia alla pubblicazione (ovvero che sia tu a detenere i diritti dell'opera e che, naturalmente, non si tratti di racconti copiati);
6) spedisci il tutto al seguente recapito:

Technimedia - StoryWare
Via Carlo Perrier, 9
00157 Roma

Gli autori dei racconti pubblicati riceveranno un compenso di 100.000 lire lorde. Tutti i racconti giunti in redazione su floppy disk verranno inseriti nelle aree FS-RACCONTI e NARRATIVA-RACC di **MC-link** (insieme, naturalmente, al nome e al cognome dell'autore), dove sta nascendo una sorta di biblioteca (gratuita) di racconti. Se non desideri che la tua opera sia pubblicata su **MC-link**, sei cortesemente pregato di specificarlo nell'intestazione del racconto o nella lettera di accompagnamento.

sì, proprio da... insomma penso che avete capito. Quella voce che emergeva dal sottosuolo mi disse: «Salve amico mio!» «Salve a te...» risposi con inaspettata sicurezza. «Benvenuto alla nostra conferenza,» riprese la voce, «e a nome di tutti gli amici collegati ti porgo il benvenuto. Ma adesso parliamo dei nostri nemici, ovvero coloro che hanno il potere dell'informazione! Siete d'accordo sul fatto che la comunicazione debba essere la nostra arma di difesa? Chi è d'accordo, al mio via, tiri l'acqua!».

Mi ritrovai senza rendermene conto col pomello dello sciacquone in mano, e come se fosse stata la cosa più normale di questo mondo lo tirai verso il basso. La voce si fece risentire quasi subito: «I dati acquisiti in tempo reale ci dicono che il livello dell'acqua sotto la crosta terrestre è salito di oltre il 40% in cinque minuti. Ed ora vi trasmetteremo i risultati precisi del sondaggio, con relative analisi...». Un rumore improvviso mi fece sobbalzare. Il rotolo della carta igienica cominciò a roteare vertiginosamente, finché un fischio intenso e prolungato non lo interruppe. Presi il soffice cilindro cartaceo che mi apparve pieno di scritte, e lo riposi da una parte ripromettendomi di leggerlo.

Il giorno dopo mi recai al

Il disegno per il racconto WCnet è stato realizzato da Paola Fortunati.

L'angolo delle news

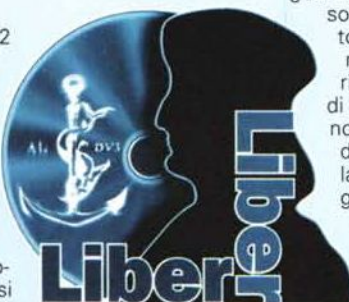
Invito chiunque abbia novità che riguardano la letteratura, la fantascienza oppure il connubio letteratura+informatica in particolare, a segnalarmele via e-mail all'indirizzo: marco.calvo@mclink.it o per posta ordinaria al recapito: Technimedia / StoryWare - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma.

Star Trek «Resurrection»

Notizia tratta da «Delos Cybermagazine» n. 12 **(http://www.mclink.it/n/delos/index.htm)**.

Si intitolerà Resurrection il nuovo film di Star Trek, secondo col cast di Next Generation e ottavo in totale. Tutto il cast originale ha già firmato il contratto, inclusi Brent Spiner (Data) e Patrick Stewart (Picard), che rinuncia alla partecipazione già annunciata al nuovo film di Batman. Anche Michael Dorn (Worf) sarà della partita, abbandonando temporaneamente il suo ruolo in Deep Space Nine. Visto che nessuno parla di una partecipazione al film di William Shatner, sarebbe da escludersi che la «resurrezione» del titolo sia riferita al capitano Kirk. Di sicuro invece il film dovrebbe vedere il ritorno dei Borg, che però non sarebbero gli unici cattivi a ostacolare l'equipaggio della nuova Enterprise E. Il regista dovrebbe essere Jonathan Frakes, ovvero l'interprete di William Riker, che ha già diretto molti episodi di Next Generation e Deep Space Nine. Il film inizierà le riprese in marzo e dovrebbe uscire per Natale 1996.

Liber Liber

Era da un po' di tempo che sentivamo l'esigenza di un logo per l'associazione che ci aiutasse a essere riconosciuti subito (elemento vitale per una associazione che vive grazie al consenso), ma è veramente difficile realizzarne uno se non si è «del mestiere». Ci ha così aiutato il grafico Massimiliano Trombacco, che ne ha disegnato uno davvero bellissimo. Lo potete vedere anche nelle pagine Web del progetto Manuzio completamente ristrutturate, che ora, oltre alla biblioteca, ospitano numerosissime informazioni legate alla letteratura. Di nuovo questo mese non c'è solo il logo e il sito Web, ma anche un bel po' di titoli: (che, ricordo, si possono prelevare gratuitamente via Internet o richiedere su floppy con rimborso spese). Eccone l'elenco: il **«Principe»** di **Niccolò Machiavelli**. L'e-text e la revisione sono stati curati dai seguenti volontari: Dario Benedetti, Marco Capoduro, Paola Lanza, Luca Padulazzi, Claudio Paganelli, Ombretta Polvara e Sergio Seghetti. Da notare che il gruppo per coordinarsi ha sfruttato la Rete Civica Milanese, che gli ha fornito gratuitamente delle caselle di posta elettronica.

L'ottimo Claudio Paganelli (claudio_paganelli@rcm.inet.it) questa volta in «solitario», ha realizzato anche l'e-text della **«Storia della colonna infame»** di **Alessandro Manzoni** e de **«Gli Innamorati»** di **Carlo Goldoni**. A Stefano D'Urso, infine, dobbiamo un altro notissimo classico della letteratura italiana: le **«Ultime lettere di Jacopo Ortis»** di **Ugo Foscolo**. Come sempre, ecco in sintesi le indicazioni per il prelievo (gratuito) dei testi: l'intera «biblioteca elettronica» del progetto Manuzio, composta al momento da più di 60 opere, tra cui la *Guida a Internet della Electronic Frontier Foundation, La Divina Commedia, I Malavoglia, La città del sole*, ecc., occupa sei floppy disk ad alta densità. Possono accedere GRATUITAMENTE a questa raccolta, tutti coloro che hanno accesso a Internet; basta collegarsi al seguente indirizzo elettronico dell'Università di Milano: **ftp://sunsite.dsi.unimi.it/pub/culture/Manuzio** oppure: **ftp://ftp.dsi.unimi.it/DSI/basagni/Manuzio** (attenzione a rispettare maiuscole e minuscole).

Chi non dispone di modem può richiedere l'invio di uno o più floppy disk del progetto Manuzio (al costo unitario, a titolo di rimborso spese, di lire 10.000. Per tutti e 6 i floppy il rimborso rimane pari a lire 40.000) tramite conto corrente postale numero 73225005 intestato a: Liber Liber, Via Cina, 40 - 00144 Roma, con causale: «Il sottoscritto <*nome e **indirizzo***> desidera <*numero di floppy disk da inviare*> contenenti i testi del progetto Manuzio». In alternativa al conto corrente è possibile inviare il denaro tramite assegno o con un vaglia (questi ultimi due sistemi sono più veloci). Non ci si dimentichi di specificare sempre, in stampatello ben leggibile, il proprio indirizzo! Il numero di telefono di Liber Liber per informazioni a voce è 06/52.20.05.05, il recapito e-mail è: **liber.liber@mclink.it**, la home page è: **http://www.mclink.it/com/liberliber/**.

Liber Liber ringrazia la Technimedia e MC-link per lo spazio gentilmente concesso.

lavoro. L'ufficio era in pieno clima di euforia per il compleanno del direttore, che per l'occasione offrì un buffet di paste rancide, che tutti, manco a dirlo, gustarono con avidità. A sua volta il direttore osservava la scena compiaciuto, quasi incurante del fatto che io me ne stessi come al solito da parte: non sono mai stato un buon impiegato ambizioso e servile e tutti ormai lo sapevano. E visto che della mia presenza non poteva loro importare di meno, colsi l'occasione per sgattaiolare in bagno. La toilette dell'ufficio era tutta piastrellata di rosa, e dello stesso colore erano anche lo sfarzoso specchio e perfino il water. Mi sedetti. E la voce amica che speravo di udire non si fece attendere. «Salve amico mio,» esordì con il consueto stile, «dal tuo ultimo collegamento in rete sono passate tredici ore. Il mondo, nel frattempo, è ovviamente cambiato. La nostra conferenza ha trovato talmente tante adesioni che ci siamo convinti ad agire nel più breve tempo possibile.

Il motore delle nostre azioni è la democrazia, e cominceremo da un referendum: da ora vi farò molte domande alle quali voi dovrete rispondere col solito metodo!».

Intanto gli altri impiegati notarono la mia prolungata assenza, e si avvicinarono alla porta del bagno. «Sentite... sta ancora tirando l'acqua», disse il geometra Paoletti. «Ormai è la decima volta che lo fa», gli fece eco una segretaria, «da quando ho iniziato a contarle!». Gli altri commentarono: «Non è mai stato molto normale...» E infine il direttore concluse: «Per me è pazzo! Signorina, avvii le pratiche per il licenziamento!». «Con sommo piacere», rispose la segretaria e si diresse verso l'ufficio del capo. Ma quando fu lì per aprire la porta sentì come una forza che opponeva resistenza: quella porta non voleva aprirsi.

I colleghi d'ufficio le corsero in aiuto, ma non ci fu nulla da fare. Il direttore si voltò atterrito verso l'enorme vetrata, notando per primo che fuori avvenivano cose anormali. I palazzi di fronte erano avvolti come da un velo, che non si capiva cosa fosse. «Semplicemente della innocua carta igienica,» spiegai a tutti, «perché ognuno usa le armi che ha. E vi garantisco che con le nostre avremmo potuto fare di peggio, per esempio seppellirvi di...».

Fui interrotto all'improvviso dallo spettacolo dei palloncini colorati, che portavano verso l'alto tanti rotoli di carta sfiorando i vetri percorrendo migliaia di piani di morbidezza. Questo fu il trionfo. La tremenda riscossa di WC*net*. Chi tentava di reagire si ritrovava fasciato all'istante dalla testa ai piedi, come una mummia. Gli impiegati servili, adulatori e raccomandati caddero a terra uno dopo l'altro in ordine gerarchico. Un colpo, poi un colpo, un altro colpo... e alla fine mi svegliai.

Avevano sfondato la porta del cesso, e ridevano del fatto che io mi fossi colà addormentato. Venni licenziato all'istante e mi ritrovai a vagare senza meta, e senza un soldo, per cui fui anche sfrattato. Non avevo più una casa e neanche, diciamo così, un terminale per «connettermi» in rete. Davanti a me c'era un sentiero che saliva sulle montagne, decisi di percorrerlo, anche se sarebbe stato un viaggio duro e solitario.

Ma in realtà non mi ritrovai da solo. Cominciai ad incontrare gente amica: tutte persone intelligenti, ma per nulla servili e ossequiose, e per questo scaricate dalla società degli incapaci. Avevamo tutti al collo quella buffa catenella col pomello, che diventò il nostro distintivo. Quassù, i nostri ex colleghi di lavoro salgono solo alla domenica in cerca di funghi.

E noi siamo qui, ad attenderli...

MC

XII Galaxian Prix: bando di gara

Il Galaxian Prix non è un concorso, ma piuttosto una gara amichevole di racconti. La giuria è composta dai lettori di MC-link, che leggeranno le opere in gara archiviate nell'area FS-RACCONTI e le voteranno pubblicamente nell'area FS-CLUB di MC-link. Il vincitore si aggiudicherà un anno di abbonamento a MCmicrocomputer oppure, a scelta, a MC-link e il racconto, salvo diverse esigenze, verrà pubblicato sul numero di giugno di MCmicrocomputer, rubrica StoryWare. La home page della gara, per ulteriori informazioni, è: **http://www.mclink.it/personal/MC3363/storyware/galaxianprix/.**

Ecco il bando:

1] Ogni autore può inviare un solo proprio racconto, non è necessario che sia inedito, ma non devono esserci vincoli per la Technimedia alla pubblicazione;

2] Saranno ammesse solo le storie memorizzate su floppy disk da 3 e 1/2 in formato ASCII, ovvero NON in un formato proprietario di un determinato word processor;

3] I testi non devono essere impaginati, ovvero il riporto a capo andrà posto solo a fine paragrafo, NON ad ogni fine riga (formato ASCII chilometrico). In caso di dubbi, memorizzare il file in più formati;

4] La lunghezza massima consentita è 28 Kbyte (circa 16 cartelle 30 X 60);

5] Il floppy disk, o il file per chi ricorrerà al modem, deve giungere alla redazione di StoryWare - MCmicrocomputer (Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma, e-mail: mc5225@mclink.it) **entro il 10 aprile 1996**;

6] Nelle prime righe del file che contiene il racconto si prega di inserire i propri dati (nome, cognome, indirizzo) e l'esplicita dichiarazione: «Il racconto partecipa alla XII edizione del Galaxian Prix», o simile;

7] Il concorso non avrà tema specifico: i partecipanti sono semplicemente invitati a creare uno scenario quanto più possibile originale;

8] La partecipazione è gratuita.

In palio c'è la pubblicazione sulle pagine di StoryWare, 100.000 lire lorde e, a scelta, un abbonamento di un anno a MCmicrocomputer o a MC-link. L'indirizzo cui inviare il racconto è:

MCmicrocomputer
StoryWare - XII Galaxian Prix
Via Carlo Perrier, 9
00157 Roma
e-mail: mc5225@mclink.it

di Francesco Carlà

Più ci sto dentro e più mi rendo conto che Internet, o meglio WWW (World Wide Web...), è il vero simulmondo. Se devo dire che cosa gli manca faccio anche prestino perché l'unica cosa che gli manca è l'istantaneità, il tempo reale. Se solo i nodi e i siti sparsi in tutto il cyberspazio si addensassero uno all'altro fluidi come quelli del mio cervello (anche dei vostri cervelli) allora credo che non potremmo davvero chiedere di più ad un mezzo di simulazione come la Rete. Ma che cosa sia davvero Internet ve lo siete mai chiesto? Io sì. E adesso vi racconto.
Internet è proprio un mondo a due vie, un hyperworld con un sacco di meccanismi che più vivi e più li capisci.
***Primo meccanismo**. Come nell'esistenza reale. I meccanismi più importanti che ho capito finora sono questi: come nel mondo vero anche nel simulmondo di Internet c'è un sacco di roba. E come nel mondo vero non è detto che tutto debba essere visto, che di tutto sia possibile o giusto o necessario fare esperienza diretta.*
Come nel mondo vero anche nella Web ci sono già i wire editor, le persone o le compagnie che vi danno un ritaglio del simulmondo di Internet secondo il loro interesse o seguendo il loro gusto. Queste company, le più famose almeno, sono Infinet (Cool Site Of The Day...), Hotwired, Compuserve, GNN, American On Line, Prodigy etc. E in Italia MC-link, VOL Nettuno, IOL, Agorà, etc etc.
***Secondo meccanismo**. Internet è un simulmondo pieno di gente come il mondo vero e quindi capita, è possibile, succede, di conoscersi. Ci si scrive con le e.mail, si chiacchiera on line nelle chat (io vado spesso su Cybertalker e all'Hotel Chat...), si mandano foto via cavo e alla fine ci si fidanza nella rete e magari ci si sposa. Io ho conosciuto perfino delle cyberwife e dei cyberhusband. Gente che nella rete realizza il sogno della bigamia, dell'adulterio e fantasie varie. Poi spegne il PC e va a letto con la moglie vera. Basta fare attenzione alle crisi di identità.*
***Terzo meccanismo**. Nel simulmondo di Internet potete, anzi dovete, anche prendere l'iniziativa.*
Ma non è così facile come sembra e le barriere all'ingresso, abbastanza basse, poi si riproducono all'interno del cyberspazio. Insomma: nascere è facile, esistere attivamente nella rete già più difficile, distinguersi e avere successo complicato come sempre.
*E adesso benvenuti alla quinta parte di **VIVERE SIMULATI**.*

5 VIVERE SIMULATI

Tutto nel cervello

Capire i nuovi media è una cosa molto utile. Usarli non basta ed è più facile farsi usare che riuscire a servirsene a dovere. Quando mi capita, col sistema linkoso del saltare di palo in frasca, seguendo sinapsi di stimolo random del mio cervello, mi fermo lievemente a pensare dove sia il fulcro della vita simulata. E mi pare di averlo trovato.

Il nodo più stretto è questo: con i nuovi media non simuli solo per analogia e vocazione come succede con i vecchi mezzi di comunicazione. Qui vivi del tutto simulato e tutto quello che fai, o quasi tutto, potrebbe anche non avere mai un riscontro reale. Insomma succede quasi tutto nel cervello. Nella mente.

Quando ci penso meglio riesco quasi a visualizzare questa idea nel mio pensiero. Immagino uno sterminato simulmondo di cui nessuno riesce ancora a tracciare la mappa (i cartografi del simulmondo sono già al lavoro e stanno cercando di segnare punti cardinali e orizzonte in un territorio mutante che non si lascia prendere né fotografare...) e capisco che questo universo gigantesco, che oggi è composto da quasi 3.000.000 di siti e chissà di quante parole, immagini, suoni e persone, sta tutto nella mia immaginazione e neppure quella forse riesce a fermarlo, visto che cambia ogni secondo. I siti nascono, muoiono, si spostano, si aggiornano, divengono.

Cosa mi serve per afferrare il simulmondo della Web? Mi serve un cervello allenato e vivace, non certo una mano che clicca o un occhio che legge. E quando mi metto davanti al video non mi sento come un surfer in piedi sulla sua tavola, ma piuttosto come un uomo del medioevo nella prima stanza di una grande biblioteca. Ma so che il mio cervello è l'unica cosa che mi serve e che non dovrò riempirmi di polvere a sfogliare manoscritti. Naturalmente sempre ammesso che il server non faccia le bizze.

Il mio cervello sta diventando come una grande bocca e come immense orecchie. Oppure come un gigantesco aspirapolvere che capisce. Quando sono davanti a Netscape proprio mi sembra di vederlo fatto così. Immagino un gigantesco organo affamato di energia, e sento che si sazia mentre assorbe caratteri alfabetici, immagini, pixel e suoni. Mentre mangia i dati sento che adora reagire in tempo reale e gli stanno strette attese e ritardi del server. È un'abbuffata ritmica, piacevole, multilingue, perfino multimediale. Ammesso che questa parola significhi qualcosa. Quello che sento è che la vita simulata dei nuovi media ha esattamente il tono dei nostri giorni come quella dei libri della biblioteca benedettina aveva il suono del medioevo.

INDEX

*Ed eccoci arrivati alla home page del sommario che sapete bene chiamarsi Index. Qui vorrei ribadire che la mia nuova e.mail su Internet è **f.carla@simul.it** e quindi è lì che dovete scrivere su Inet se volete che io vi risponda. La vecchia mail è disabitata e mai controllata e dunque...*

*Questo mese, freddino anzichenò, vorrei parlarvi di due PW Avvenimenti CD ROM game: **Mosè:** il profeta della libertà di Simulmondo & EDB e già che ci sono trasportarvi rapidamente in **Halifax Police Department**, il web site che ho scelto per voi.*

*Di seguito un meganumero della **Top 100** e il **mix di Internet** e **CD ROM** per la rubrica Panorama.*

Jump!

PW Avv1

Mosè

Simulmondo & EDB (Italia)
CD ROM PC

L'idea mi è venuta qualche mese fa. Mi ero accorto che nessuno aveva ancora pensato a fare un'adventure interattiva che avesse come tema i personaggi più celebri della Bibbia. Esistono versioni bibliche cinematografiche di tutti i tempi e di tutti i budget, serial televisivi di grande successo compreso il nuovo Mosè della Rai che ha fatto quasi 9 milioni di telespettatori, edizioni a fumetti e a cartoni animati, figurine e dischi: tutto meno i videogiochi su CD ROM.

Così abbiamo raggiunto un accordo con il più famoso editore biblico italiano, la EDB di Bologna, e cominciato a lavorare. Da questa collaborazione, la EDB ai contenuti e la Simulmondo per l'ideazione e la realizzazione del CD ROM, è nato ***Mosè: il profeta della libertà*** che dovrebbe essere in tutti i negozi in questi giorni.

Così questo è il primo videogioco d'avventura che segue le mitiche vicende bibliche, e vi permette di essere Mosè che deve condurre il popolo di Dio nella Terra promessa, dopo la fuga dall'Egitto, l'attraversamento delle acque del Mar Rosso, fino ai misteri della Citta di Gerico.

Sei **Mosè** prima e **Giosuè** dopo e la tua avventura comincia davanti al roveto che prende fuoco per volontà di Dio e che misteriosamente non brucia. Hai con te pochi oggetti e puoi seguire la voce di Dio che ti rivela la tua missione impossibile. **Dovrai portare il popolo nella Terra promessa.**

Durante l'avventura interattiva sarai chiamato ad affrontare il mitico Faraone e dovrai minacciargli le terribili piaghe divine. Con te ci saranno Aronne e gli altri fratelli e soprattutto la tua intelligenza e l'aiuto di Dio. L'adventure-game è progettato con una difficoltà progressiva e ti metterà davvero a dura prova man mano che andrai avanti nella vicenda interattiva.

Mosè e gli altri personaggi, tutti gli oggetti e gli scenari, sono completamente realizzati in grafica ed animazione 3D e la colonna sonora comprende decine di minuti di musica tratta da Mussorsgky e Mahler interamente riarrangiata e rieseguita per questo kolossal multimediale. Attori professionisti interpretano i moltissimi personaggi biblici presenti con una caratterizzazione spettacolare e in italiano delle voci.

Durante l'avventura potrai in qualsiasi momento consultare **la biblioteca multimediale** che ti offrirà approfondimenti e informazione multimediale sulle fonti bibliche che hanno offerto lo scenario narrativo per quest'opera. Le caratteristiche principali di questo CD ROM sono la grafica e l'animazione virtuale e 3D, la divisione in 4 parti e in più di 150 locazioni di gioco differenti per oltre 70 ore di gioco, la regia interattiva nelle scene virtuali, l'interfaccia semplicissima da usare, i 9 videogiochi di strategia come intergame e i moltissimi elementi strategici in tutto il game, la fedeltà alle vicende bibliche e contemporaneamente il divertimento interattivo, l'help on line: la voce di Dio che ti aiuta nei momenti di incertezza.

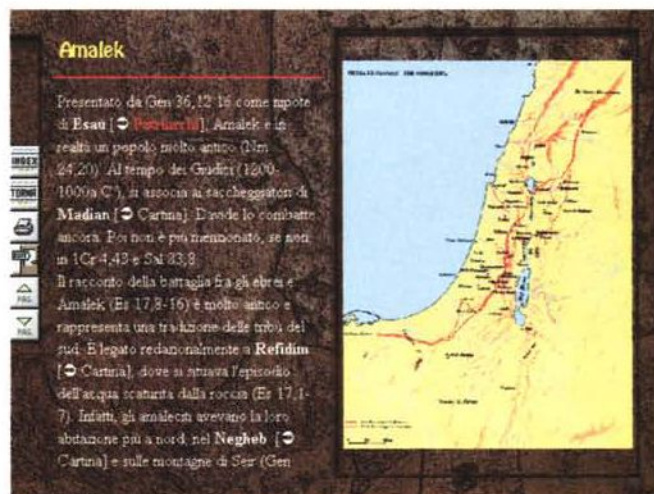
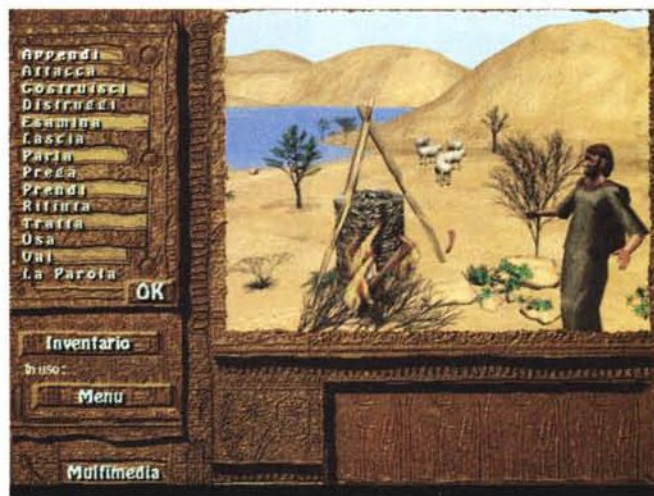
Mosè: il profeta della libertà è diviso in 4 parti. Parte prima: la nascita di Mosè. La fuga dall'Egitto. L'Oreb. Il roveto ardente.

Parte seconda: Mosè torna in Egitto. La disputa con il Faraone. La lotta con i maghi. Le piaghe. La Pasqua. L'uscita dall'Egitto.

Parte terza: verso il Mar Rosso. Passaggio del Mar Rosso. Il canto della vittoria. Le mormorazioni del popolo nel deserto. I serpenti. La manna. La battaglia con Amalek. Sinai: l'alleanza. Il vitello d'oro. Distruzione del vitello d'oro. Costruzione dell'Arca dell'alleanza. La morte di Mosè.

Parte quarta: passaggio del Giordano. Esplorazione di Gerico. La battaglia di Gerico. La terra promessa.

Insomma un CD ROM con una produzione molto impegnativa che però ci ha davvero gratificato e magari elevato. Speriamo che sia così anche per il pubblico interattivo.

* (disastro), ** (non simulare), *** (interagire con cautela), **** (da simulare), ***** (interagisci o muori).

Pw Avv2

Halifax Police Department

(http://www.atcon.com/HPD/hpd.htm)

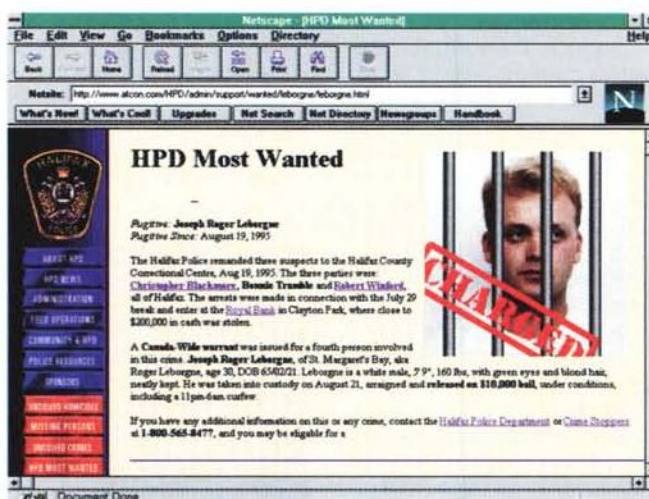
HFD Can
Inet Netscape 2.0

*****1/2**

Questo HPD (Halifax Police Department) è di certo uno dei site più emozionanti, interattivi e in un certo senso ludici che ci siano su WWW in questo stesso istante. Andateci.

Tutto nasce dall'idea che nella contea di Halifax hanno del rapporto tra polizia e cittadini. Interattivo anzichenò. E allora cosa c'è di meglio per realizzare questa interattività se non la Web? Nulla.

Intanto il sito è uno dei meglio disegnati e insieme veloci da caricare anche in grafica che ci siano sulla Web. Non ha caso ha vinto un sacco di premi anche dal punto di vista tecnico estetico. Tutto è organizzato con la massima cura ed intelligenza e sembra un film interattivo, anzi un TV serial cliccabile tipo **Hill St. giorno e notte**.

Si comincia con il messaggio di saluto scritto e/o parlato del comandante del distretto. Una cosa molto marziale in grado di settare la giusta atmosfera. Poi impostate la navigazione un po' come vi pare sebbene io corra subito ad una sezione che mi fa impazzire che è quella dei super ricercati, criminali abbastanza pericolosi e con delle facce che sono tutto un programma. Le vedete con immagini ad alta risoluzione efficacissime.

Un'altra sezione molto interessante ed utile per la comunità di Halifax è quella delle **missing persons**, la gente sparita, giovane e vecchia, di tutte le età e di cui non si sa nulla da tempo. Come in 'Chi l'ha visto?', ma con un taglio molto più secco e per nulla enfatico. Immagini di donne e uomini della folla, che non ci dicono nulla e che non si rassomigliano nemmeno tra loro, da una foto all'altra. Ma la polizia di Halifax non ha smesso di indagare.

E non ha smesso neppure di indagare sugli omicidi irrisolti, casi senza movente di persone normali, uccise da un giorno all'altro senza che nulla potesse far presagire momenti così disperati in famiglie ordinarie. E proprio per questo, mancanza di un plausibile movente, non si è potuto ancora trovare l'assassino, ma gli investigatori dell'HPD non hanno perso le speranze. Il caso più vecchio è degli anni '40, documentato alla perfezione e messo a disposizione dei cittadini. Che sono invitati a collaborare anche con e.mail e segnalazioni, in cambio di ricompense morali e materiali, la vecchia abitudine delle taglie del nord America è tuttora in vigore.

E ci sono mille altri spunti e dozzine di sezioni interessanti nell'HPD site su Internet, vicende umane da leggere e immagini di persone da guardare e studiare. E tutto il meccanismo del sistema di polizia del Canada da apprendere e confrontare. In un'atmosfera di contatto ed interazione che solo la Web nei suoi siti migliori sa scatenare.

CD ROM & Web Entertainment

panorama

CD ROM

Quanto mi piace poter parlare con voi a ruota libera cercando di immaginare che siate tutti qui con me come sempre. A volte penso che mi piacerebbe un sacco che ci conoscessimo tutti e credo che Internet sia un mezzo che rende questo un po' più possibile. Per il momento aspetto e immagino. E mentre immagino ho davanti agli occhi la lista dei game di cui ho intenzione di raccontarvi e allora vedo che il primo titolo è Descent 2 della Parallax, gente americana che nel 1995 è riuscita nell'apparentemente impossibile compito di scalzare la Id dal trono di più stimolante casa del mondo. Descent rimarrà per sempre un classico per quella qualità co-

Warcraft 2.

Rayman.

mune alle pietre miliari e assolutamente impossibile da descriversi a parole. Se posso dire così e appigliarmi alla vostra fantasia proverò a dire che è una strana sensazione che avvertite sotto le dita della mano che preme i tasti o tortura il joystick: è come essere davvero dentro la scena virtuale. In Descent 2 la sensazione rimane e un po' aumenta per via della grafica SVGA e di tutta una serie lunghissima di feature aggiuntive sulla qualità e quantità dei nemici, sul texturing dei muri, sul game multiplayer in network, sull'audio e sul video. Si chiama Counterstrike e proprio non potete perdervelo. Il demo, se avete l'Internet, potete downloadarlo su Games Domain o su uno dei tanti website dedicati ai game.

Warcraft 2 (una volta o l'altra farò una piccola storia dei sequel nel mondo dei videogiochi: ormai la faccenda ha preso piede quanto e più che nell'industria cinematografica...) è la versione aggiornata e migliorata del grande hit wargamaiolo dell'anno scorso. La Blizzard con questo titolo ha svoltato e si è messa in proprio abbandonando la Interplay. E non delude nemmeno stavolta confermandosi numero uno nei wargame realtime (networkable e con gusto!) di genere fantasy. Non convince troppo solo l'intelligenza artificiale del nemico computerizzato, mentre sfonda la parte grafica (seconda solo per la parte animata a Command & Conquer della Westwood...) e la quantità e qualità dei servizi e delle opzioni.

Extreme Pinball e Tilt sono solo due dei nuovi pinball in circolazione di questi tempi. Diciamo che strada facendo la rivoluzione interattiva legata al mitico passatempo da bar ha segnato un po' il passo proponendo un mucchio di quantità e di tavoli diversi, ma pochi momenti di vera giocabilità. Adesso è il momento delle inquadrature innovative: tavoli visti in sogettiva, flipper che occupano tutto lo screen a sviluppo orizzontale del nostro monitor che è sempre stato uno dei tormenti delle case specializzate. E poi SVGA, animazioni, audio spettacolare, etc etc. Insomma un sacco di piacevole relax interattivo che oltretutto sfugge all'angoscia di imparare le regole (quelle di base di come si gioca a flipper le conosciamo tutti...) che è uno degli accanimenti più antipatici che funestano il videogiocatore nostrano.

E a proposito di passatempi simulati, non posso che consigliarvi l'ultima versione del Mahjongg in versione digitale, The Real Game di Berrie Bloem che non è Shangay di Activision, brillante riedizione mai dimenticata e poi reiterata dell'antico e nobile gioco orientale, ma proprio un simulatore del Mahjongg autentico con tutte le sue regole. Anche di questo, come di tutti game di cui vi parlo in questo numero di Panorama, potete downloadare la versione demo o shareware su Games Domain.

Infuria, ed è naturale in tempi di alta tecnologia grafica e muscolare e di scarsa fantasia e giocabilità, la moda dei vecchi game riproposti per il PC. Dalla Williams esce un pack dei suoi più grandi successi arcade che contiene alcuni eccitanti videogiochi, per esempio Defender, Stargate, Joust e altri ancora magari meno noti, ma che non potete mancare per via della inalterata playbility. E dopo il buon esito del primo anche l'Activision bissa il suo VCS 2600 megapack con gli hit dei primi anni Ottanta usciti sull'Atari 2600, mentre la Atari ripropone uno dei più interessanti e divertenti (ma anche spettacolari...) videogiochi del suo periodo aureo: Tempest, qui in versione 2000.

Altri due videogame molto carini e divertenti sono Xenophage, grafica straordinaria di formato inusitato, personaggi giganteschi e molto ben animati che ricordano saghe cinematografiche tipo Alien e seguenti. La struttura di gioco è molto semplice ed è quella dei picchiaduro più assatanati. L'altro titolo è Toyland, simpatica riedizione forse involontaria di un vecchio game della Activision di cui ho parlato almeno tremila volte in Playworld perché secon-

Tempest.

In questo numero parliamo di

INTERNET:

http://Joeboxer.com; http://www.mca.com/universal_pictures/12/index.html; http://toystory.com; http://the CyberMom.com; http://www.sci.kun.nl/thalia/funpagebabes; http:www.simul.it; http://delphi.co.uk/delphi/interactive/simcam; http://www.rocktropolis.com;http://www.simul.it/futurshow;

CD ROM:

Descent 2, Warcraft 2, Extreme Pinball, Mahjongg The Real Game, Indycar 2.0, Toyland, Xenophage, Tempest 2000, The War College, Rayman, Actua Soccer, Williams Arcade Classic, F1 GP Manager, Tilt, 2600 Action Pack 2, WiPeout, Torin's Passage, Jungle Book.

Indy.

do me resta un piccolo classico di giocabilità e simpatia: Toy Bizarre. E vedete che torna il solito ritornello delle riedizioni e dei remake: è fatale che quando scarseggia la creatività e le idee nuove non sono molte, a tanti venga voglia di rifugiarsi nel passato e nelle sicurezze.

Non è un caso allora se i game più sicuri e divertenti, quelli che non danno mai sorprese sgradite, continuino ad essere i generi classici della storia del videogioco. Esattamente come nel caso di Rayman della Ubisoft, per molti e anche per me il miglior platform game per il PC, un genere quello del platform che ha fatto epoca con cose tipo SuperMarioWorld e Sonic che per tanta gente sono sinonimi del videogioco stesso. Gioco molto divertente e aggrovigliante Rayman, simpatico pastiche di tanti titoli del passato.

Anche Wipeout della Sony è un esempio di genere classico di grande appeal. Qui si tratta di volare in gara con altri mezzi del nostro stesso tipo, navicelle molto maneggevoli, e strappare la pole position e poi la prima posizione finale. Una Formula 1 volante e un po' futurista che ricorda il recente Hi Octane della Bullfrog e che assicura buone dosi di adrenalina interattiva con poche controindicazioni e grattacapi.

Non so quanti di voi possano ancora ricordarsi di UMS, Universal Military Simulator, un simulatore inglese di guerra che nel 1987 destò un certo interesse per il suo inedito stile di visualizzazione dei campi di battaglia (una specie di ricostruzione frattalica dei landscape...) e soprattutto per la perfezione inaudita e certosina delle condizioni di azione e guerra sui più vari teatri. La Intergalactic che ne era autrice esce dopo quasi dieci anni con questo The War College che ha tutta l'aria di voler surclassare chiunque altro si occupi di wargame così assoluta è la dedizione e la passione che questo gruppo dimostra al servizio della missione: simulare la guerra. E il bello è che questa volta la visualizzazione è eccellente, e davvero non si nota una sbavatura da nessuna prospettiva.

I simulatori sportivi segnano un po' il passo sul PC per via della grande abbondanza di titoli usciti negli scorsi mesi e che riguardano tutti gli sport più popolari. A parte Fifa 96 di cui abbiamo già parlato, nel mondo del calcio interattivo la grossa novità è certamente Actua Soccer della Gremlin. Graficamente e tecnicamente eccellente, questo titolo non pare convincere molto i videogiocatori più accaniti e i critici più attenti per via di alcuni non indifferenti problemi sul fronte della tecnica calcistica. Non pare simulare a dovere il gioco del calcio né nelle strategie e nemmeno nella varietà e quantità di possibilità presenti nello sport più popolare del mondo. Vabbene però che esiste l'opzione rete e network che consente di organizzare grandi match tra umani e questo rende la giocabilità più interessante e appropriata. Visivamente strabiliante, ma poco giocabile. Sigh.

Nel mondo delle corse tutta l'attesa è concentrata sull'uscita di F1 GP 2 di Geoff Crammond, in ritardo anche questo e orientato al nuovo mondiale di F1 che dovrebbe vedere finalmente la Ferrari protagonista con Schumacher al volante. Per il momento è uscita la versione manager che vi permette di gestire un team di F1 e di portarlo alla leadership del mondiale. Intanto negli Stati Uniti sta montando l'interesse per la formula Indy simulata e anche, di conserva, l'attesa per Indy Car Racing 2.0 della Papyrus, gli autori di due famosi simulatori sulle corse americane e di Nascar Racing. Indy 2.0 avrà tutto quello che i fedelissimi della formula Indianapolis si aspettano e un sacco di opzioni network per correre con gli amici secondo la moda del multiplayer che impazza in America.

E per finire vorrei ricordarvi che sono uscite tre adventure che provano a rinnovare questo genere che non pare sussultare, nemmeno esso, troppo di creatività e soluzioni innovative: Torin's Passage e Gabriel Knight 2 della Sierra e Jungle Book della Disney/Virgin. Il prodotto più interessante mi sembra senz'altro Gabriel Knight 2, un megadventure gotico che ripropone uno dei personaggi di maggior successo del recente passato della Sierra. Gabriel è incredibilmente simile a Dylan Dog in un mucchio di cose e anche questo plot interattivo sembra essere stato scritto da Tiziano Sclavi.

INTERNET

Yahoo! Credo che questo nome vi sia familiare se siete in giro nella Rete. Se siete nella Rete è il momento di dare un'occhiata anche ai siti di cui sto per parlarvi (gli indirizzi sono nel sommario, ma se avete qualche problema fatemelo sapere...) perché essi sono alquanto divertenti e interattivi.

Joe Boxer è uno dei tipi più simpatici della rete. Se ancora non lo conoscete andateci perché vi farà morire

Joe Boxer. Home Page.

12 Monkeys. Home Page.

Toy Story. Home Page.

CyberMom. Home Page.

dal ridere. Il sito è organizzato come un vero videogame e anche la grafica è esilarante e vorticosa. All'inizio vi chiederanno se per caso avete addosso della biancheria sporca. Se dite di no la replica sarà: «Dicono tutti così!». In realtà dietro c'è un lungo discorso sulla biancheria intima (l'underwear...) ed ecco anche perché il luogo si chiama Joe Boxer.

12 Monkeys è il nome del nuovo film con Bruce Willis che sta impazzando negli Usa in questo istante. La MCA che lo ha prodotto e lo distribuisce, ha organizzato per il lancio anche un inedito sito Inet che in realtà è uno dei primi veri adventurenet che abbia mai interagito. Se non fosse un po' pesante come grafica, e di conseguenza assai lentuccio, credo che avremmo trovato sul serio un nuovo genere per il videgioco on line. Anche così è un'avventura interattiva e un modo intelligente per promuovere un film e/o un evento spettacolare.

Il sito di Toy Story (il film simulato di Pixar e Walt Disney che a Natale ha battuto tanto per cambiare tutti i record...) è un posto che dovreste assiduamente frequentare nel simulmondo Web. Un po' perché è di strabiliante cura grafica come vi aspettereste dalla Pixar. Un po' perché è divertente e serio allo stesso tempo. C'è dentro la storia della casa di Jobs (sapete che adesso la Pixar è dello stesso soggetto che ha dato inizio alla leggenda del personal computer con l'Apple 2 e il Macintosh?) e un bel po' dei fantastici simuloidi protagonisti del movie.

Dal mese prossimo comincerò a parlarvi dei site delle case di videogiochi. Sono tanti e molti divertenti e da interagire. Intanto fate un salto su quello di Simulmondo e lasciate un mail. Magari viene fuori qualche idea per farlo più interattivo. L'indirizzo è **http://www.simul.it**.

Quante Cybermamme ci saranno nel cyberspazio? È una strana domanda che si sono fatti quelli del cybermom.com. La risposta dev'essere stata «tante» e così è nato il cybermom site che è uno dei posti più singolari di tutta la rete. Se invece di mamme siete papà nessun timore. Questi giovanotti hanno pensato anche a voi e potete registrarvi come simpatici papà del cyberspazio. Magari anche essendo invece donne cioè mamme. Che confusione! Io sono un cyberdad registrato e felice.

Dal 13 al 17 aprile a Bologna ci sarà la prima edizione del FUTURSHOW. È la prima fiera/spettacolo interattiva e dedicata a tutto quello che è digitale, simulato, virtuale, etc etc. Hardware e software. Se volete saperne di più e downloadare le nomination per l'Oscar del CD ROM e vedere quelle dell'Oscar di Internet fate un salto all'**http://www.simul.it/futurshow**.

Futurshow. Home Page.

Se volete cominciare bene la giornata fate come me: giocate al BabeTest su Internet. Si tratta di riconoscere una serie di attrici e belle ragazze in generale, partecipando a semplici giochini che sono solo un pretesto per farvi vedere le donne. Una specie di calendario sulla rete con un po' di sforzino interattivo e tanta simulbellezza. Fateci un giro.

E per finire ecco due città/gioco che frequento con una certa regolarità: Netropolis (un po' fantastica e un po' dark...molto inglese...) e Rocktropolis per gli amanti della musica pop. Almeno così si diceva una volta. Compresi cimiteri ed epitaffi perché, come saprete, i migliori musicisti del rock sono sempre quelli morti. Accidenti che necrofili!!!

E noi ci vediamo il mese prossimo,

VS Francesco Carlà. ▶

The Daily Babe-Test. Home Page.

Rocktropolis. Home Page.

TOP 100 di marzo 1996

Questa classifica è compilata mensilmente da più di 1000 persone del mondo dell'intrattenimento interattivo, tra autori, editori, giornalisti e user, tra cui il sottoscritto. E viene diffusa via WEB e ripubblicata sulle più importanti riviste del mondo. Tutti i mesi Playworld & MCmicrocomputer la pubblicano per l'Italia.

Mandatemi i vostri commenti e le vostre top personali scrivendomi al mio ***e.mail: f.carla@simul.it***

QM	MS	TS	Titolo	Autore/Editore	Cat		ID	Punti
1	1	16	Command & Conquer (C)	Westwood/Virgin	ST	1	[1729]	771
2	2	6	Warcraft 2: Tides of Darkness (C)	Blizzard	ST	2	[1817]	639
3	3	55	Descent (reg)	Parallax/Interplay	AC	1	[1565]	376
4	5^	66	Doom 2: Hell on Earth	Id/GT/Virgin	AC	1	[1502]	309
5	4	159	Civilization/CivNet	MicroProse	ST	1	[1002]	361
6	6	24	MechWarrior 2/NetMech: The Clans (C)	Activision	AC	6	[1697]	248
7	7	65	Galactic Civilizations/Shipyards (O)	Stardock	ST	1	[1508]	248
8	25*	3	Galactic Civilizations 2 (O)	Stardock	ST	8	[1828]	312
9	8	60	Warcraft: Orcs and Humans	Blizzard/Interplay	ST	4	[1528]	213
10	10	9	Hexen: Beyond Heretic (reg)	Raven/Id/GT	AC	8	[1775]	211
11	9	47	Dark Forces (C)	LucasArts/Virgin	AC	2	[1585]	197
12	11	66	Master of Magic	SimTex/MicroProse	ST	3	[1501]	223
13	13	119	Master of Orion	SimTex/MicroProse	ST	2	[1344]	192
14	14	14	Crusader: No Remorse (C)	Origin/Electronic Arts	AC	14	[1741]	164
15	12	15	Need for Speed (C)	Distinctive/Electronic Arts	AC	12	[1738]	151
16	16	57	Wing Commander 3: Heart of the Tiger (C)	Origin	AC	6	[1562]	168
17	15	91	U.F.O./X-Com: Enemy Unknown	Mythos/MicroProse	ST	1	[1437]	175
18	17	18	Star Emperor (O)	Stardock	ST	4	[1716]	160
19	18	59	Panzer General	SSI/Mindscape	ST	11	[1522]	159
20	19	13	Steel Panthers	SSI/Mindscape	ST	18	[1757]	144
21	20	15	Heroes of Might and Magic	New World	ST	17	[1737]	143
22	27^	9	Stone Keep (C)	Interplay	RP	22	[1779]	145
23	21	78	Tie Fighter/add-on	LucasArts/Virgin	AC	3	[1473]	117
24	28^	6	The Dig (C)	LucasArts	AD	24	[1798]	132
25	22	41	X-COM 2: Terror f.t. Deep	Mythos/MicroProse	ST	8	[1600]	108
26	26	6	Fifa International Soccer 96 (C)	Electronic Arts	SP	26	[1787]	122
27	24	12	Ascendancy	Logic Factory/Virgin	ST	22	[1753]	108
28	23	13	NHL Hockey '96	Electronic Arts	SP	23	[1748]	94
29	30^	158	Dune 2: Building of a Dynasty	Westwood/Virgin	ST	4	[1110]	140
30	29	67	Colonization	MicroProse	ST	5	[1496]	97
31	49*	2	Avarice Preview (OC)	CSS/Stardock	AD	31	[1837]	126
32	32	109	Doom/Ultimate Doom (reg)	Id	AC	1	[1386]	101
33	31	105	SimCity 2000	Maxis/Mindscape	ST	2	[1399]	99
34	33	37	Full Throttle (C)	LucasArts	AD	10	[1612]	81
35	35	11	Caesar 2	Impressions/Sierra	ST	35	[1742]	83
36	36	61	Transport Tycoon	MicroProse	ST	14	[1521]	80
37	34	39	Jagged Alliance	Sir-Tech/Mindscape	ST	9	[1605]	73
38	41^	116	Day of the Tentacle	LucasArts/US Gold	AD	6	[1268]	97
39	40^	156	VGA Planets (reg)	Tim Wisseman	ST	3	[1131]	100
40	44^	6	11th Hour: Be Afraid of the Dark	Trilobyte/Virgin	AD	40	[1809]	85
41	38	13	Championship Manager 2	Domark	SP	38	[1746]	68
42	37	20	Phantasmagoria (C)	Sierra	AD	19	[1712]	65
43	42	7	Stars! 2.0 (reg)	Star Crossed	ST	42	[1786]	68
44	39	55	Heretic (reg)	Raven/Id	AC	4	[1566]	56
45	47^	6	Capitalism (C)	Enlight/Interactive Magic	ST	45	[1806]	66
46	51^	127	Warlords 2/deluxe	SSG	ST	11	[1284]	80
47	50^	68	System Shock	LookingGlass/Origin/Electronic Arts	AC	11	[1438]	66
48	46	95	Myst (CW)	Cyan/Broderbund/Electronic Arts	AD	11	[1426]	65
49	45	6	Rebel Assault 2: The Hidden Empire	LucasArts	AC	41	[1795]	50
50	43	46	World at War: Stalingrad	Atomic/Avalon Hill	ST	12	[1584]	48
51	52^	15	World at War: America Invades (C)	Atomic/Avalon H.	ST	29	[1736]	48
52	56^	39	NBA Live 95 (C)	Hitmen/Electronic Arts	SP	34	[1602]	48
53	48	69	World at War: Operation Crusader	Atomic/Avalon H.	ST	16	[1489]	43
54	67^	2	Gabriel Knight 2: The Beast Within (C)	Sierra	AD	54	[1832]	52
55	54	5	TFX 2: EF2000	DID/Ocean	SI	54	[1797]	47
56	57^	12	Mortal Kombat 3	Midway/GT	AC	36	[1755]	49
57	61^	11	Microlearn Game Pack 2 (O)	Microlearn Nordic	AC	38	[1764]	48
58	66^	3	Mission Critical (C)	Legend/Virgin	AD	58	[1807]	50
59	60^	28	Star Trek TNG: A Final Unity (C)	Spectrum Holobyte	AD	16	[1641]	46
60	59	36	Terminal Velocity (reg)	Terminal Reality/3D Realms	AC	3	[1616]	43
61	58	7	Destruction Derby (C)	Reflections/Psygnosis	AC	58	[1788]	43
62	53	83	The Settlers/Serf City	Blue Byte/SSI	ST	6	[1458]	40

63	70^	108	Sam & Max Hit the Road	LucasArts/US Gold	AD	11	[1379]	46
64	63	7	Worms (C)	Team 17/Ocean	AC	54	[1784]	39
65	75^	5	Screamer	Graffiti/Virgin	AC	65	[1801]	42
66	69^	157	World Circuit/F1 Grand Prix	MicroProse	SP	3	[1123]	46
67	65	158	Star Control 2: Ur-Quan Masters	Accolade	AC	3	[1116]	47
68	79^	4	Battle Isle 3: Shadow of the Emperor	Blue Byte	ST	68	[1769]	42
69	64	150	X-Wing/Imperial Purs.,B-Wing	LucasArts/US Gold	AC	1	[1169]	46
70	55	32	Stars! (reg)	Star Crossed	ST	20	[1629]	29
71	62	41	Bioforge (C)	Origin/Electronic Arts	AD	30	[1599]	33
72	77^	61	Under a Killing Moon (C)	Access/US Gold	AD	22	[1517]	38
73	82^	5	Advanced Civilization (C)	Avalon Hill	ST	73	[1803]	37
74	68	60	Nascar Racing	Papyrus/Virgin	SI	21	[1529]	30
75	81^	26	Buried in Time (C)	Presto/Sanctuary Woods/US Gold	AD	42	[1687]	36
76	72	6	The Dame Was Loaded	Beam/Philips	AD	57	[1800]	32
77	74	15	Fade to Black (C)	Delphine/Electronic Arts	AC	54	[1740]	30
78	78	132	Syndicate/add-on	Bullfrog/Electronic Arts	AC	5	[1271]	41
79	83^	9	3D Ultra Pinball	Sierra	AC	61	[1754]	31
80	73	55	Little Big Adventure/Relentless	Adeline/EA	AD	18	[1538]	28
81	-^	91	Battle Isle 2/add-on	Blue Byte/Accolade	ST	36	[1439]	38
82	-^	153	Railroad Tycoon	MicroProse	ST	8	[1121]	39
83	-^	1	Monopoly (C)	Westwood/Virgin	ST	83	[1841]	31
84	91^	149	Empire Deluxe/add-ons	New World	ST	18	[1177]	39
85	76	2	Earthworm Jim 2	Activision	AC	76	[1830]	30
86	80	156	Ultima Underworld 2	LookingGlass/Origin/El. Arts	RP	2	[1127]	37
87	88^	19	Pitfall: The Mayan Adventure (CW)	Activision	AC	51	[1714]	29
88	-^	1	Allied General	SSI/Mindscape	ST	88	[1829]	28
89	84	101	Pinball Fantasies	Digital Illusions/21st Century	AC	10	[1416]	31
90	-^	1	Front Page Sports: Football 96	Sierra	SP	90	[1825]	28
91	90	132	Betrayal at Krondor	Dynamix/Sierra	RP	6	[1275]	34
92	97^	65	One Must Fall: 2097 (reg)	Epic	AC	6	[1505]	29
93	89	159	Darklands	MicroProse	RP	8	[1008]	35
94	85	72	Crusaders o.t. Dark Savant	Sir-Tech/US Gold	RP	5	[1104]	28
95	87	15	Magic Carpet 2: The Netherworlds (C)	Bullfrog/EA	AC	57	[1739]	25
96	95	140	7th Guest (C)	Trilobyte/Virgin	PU	16	[1230]	32
97	71	46	Realms of Arkania 2/Schwarze Auge 2	Sir-Tech	RP	53	[1514]	18
98	92	67	NHL Hockey '95	Electronic Arts	SP	37	[1493]	23
99	86	8	Tyrian (reg)	Eclipse/Epic	AC	84	[1768]	20
100	98	111	Epic Pinball/Silverball (reg)	Epic	AC	3	[1359]	24

Usciti di classifica:

93	51	1942 Pacific Air War	MicroProse	SI	93	[1460]
94	157	Links 386 Pro/add-ons	Access/US Gold	SP	6	[1006]
96	57	Roids (reg)	Leonard Guy	AC	15	[1531]
99	36	Monty Python's Waste of Time (C)	7th Level	AC	39	[1588]
100	4	Extreme Pinball (reg)	Epic/Electronic Arts	AC	92	[1789]

LEGENDA:

QM = posizione di questo mese.
MS = posizione del mese precedente.
TS = totale settimane di presenza all'interno della top100.
Cat = tipologia del gioco (Azione (AC), Strategia (ST), Role Playing (RP), Adventure (AD), Sportivo (SP), Simulazione (SI), Puzzle Game (PU)).
Id = numero identificativo.
Punti = punteggio ottenuto.

Commento alla Top 100 di marzo 1996

Il dato più significativo di questo mese è certamente il ritardo ormai cronico con il quale escono i titoli. Questo è certamente un problema generale per tutta l'industria dei CD ROM game. Moltissimi game attesi per lo scorso Natale non sono usciti e quindi la Top vivacchia ancora con i grandi hit del 1995 che stazionano nelle prime posizioni. L'impatto dei titoli usciti regolarmente a Natale non è stato eccezionale e in generale non pare di vedere una grande agitazione nei primi dieci posti che, con l'eccezione di Warcraft 2 che è arrivato in sole 6 settimane al numero due, sono quasi gli stessi di sei mesi fa: primo Command & Conquer, terzo Descent (in Panorama trovate qualcosa a proposito di Descent 2 che prevede molte novità...) quarto Doom 2, quinto Civilization (da 159 settimane in classifica: un record!), poi Mechwarrior 2, Galactic Civilizations 1 e 2, Warcraft 1 e al decimo posto Hexen che è uno dei pochi game recenti nella Top.

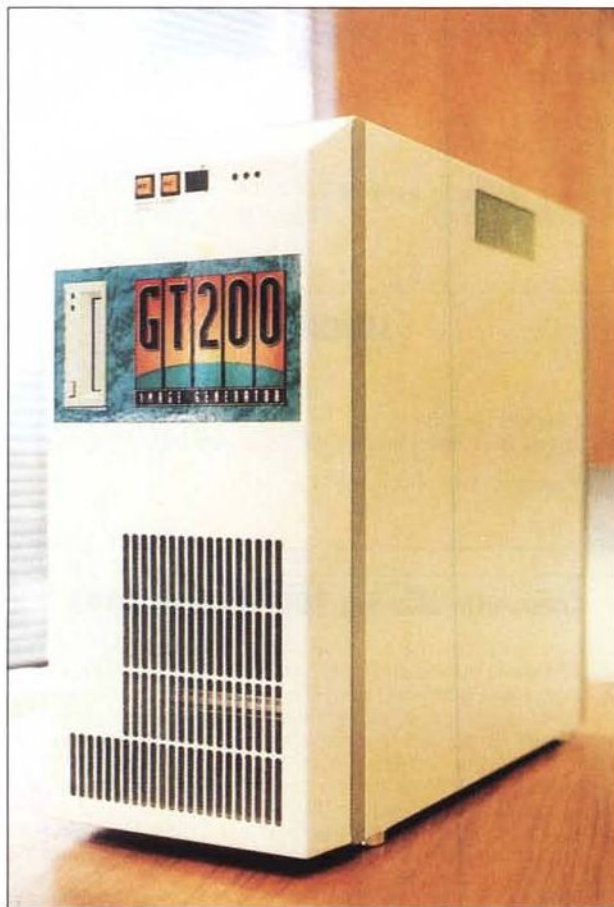
I giochi usciti a Natale hanno fatto davvero poca strada: il seguito di 7th Guest, 11th Hour, pluririmandato, è solo al 40esimo posto. Rebel Assault 2 di Lucas scende addirittura di 4 posizioni e ritorna al 49esimo posto. Stabili o quasi attorno al cinquantesimo posto TFX2 di Ocean e Gabriel Knight 2 di Sierra. Qui secondo me (basta dare un'occhiata a quanti sequel ci sono in giro...) il vero problema è la paura delle case di rischiare e in generale la poca creatività che c'è in giro.

In attesa dei ritardatari (tra questi il più atteso da tutti rimane Quake della ID...) arrivederci al mese prossimo. MC

Loral GT200 Image Generator

Loral Advanced Distributed Simulation è una unità operativa della Loral Corp., una società costituita da 150 aziende con più di 40 mila dipendenti ed un fatturato di oltre 6 miliardi di dollari. Loral ha iniziato lo sviluppo di generatori di immagini real-time nel 1985 e nel complesso ha venduto più di 400 sistemi in tutto il mondo, principalmente (ma non solo) per applicazioni di simulazione nel training militare e civile, in particolare lavorando su grandi sistemi collegati in rete special purpose ad alta velocità. Infatti la Loral è molto forte in applicazioni distribuite in real-time stretto e queste sue capacità le hanno permesso di essere una delle aziende a capo del programma di ricerca SIMNET (SIMulation NETworking) sponsorizzato e supportato dal Dipartimento della Difesa statunitense

di Gaetano Di Stasio

L'ultimo Image Generator nato in casa Loral è la piattaforma GT200, utilizzata per applicazioni «virtual-reality based» sia in ambito civile-militare che in ambito ludico, grazie alla totale modularità del sistema che lo rende perfettamente dimensionabile in base alle singole esigenze, massimizzandone inoltre l'economicità di impianto e di gestione. La modularità è dunque un aspetto molto curato, fondamentalmente per due motivi: l'azienda produttrice può raggiungere in tal modo le economie di scala necessarie per competere in un mercato molto difficile e selettivo; il cliente acquista prodotti con una vita media nettamente più lunga e quindi ammortizzabili su un periodo temporale più ampio. Infatti ipotizzare soluzioni diverse per diversi carichi di lavoro vorrebbe dire da un lato produrre poche decine di unità all'anno per ciascun modello e caricare su di essi tutti i costi di ricerca, sviluppo e realizzazione moltiplicati per il numero di versioni in catalogo; dall'altro la rapida obsolescenza dell'investimento. Con un unico modello base invece, le energie investite in ricerca e sviluppo si verticalizzano minimizzandosi, cresce la produzione, si abbattono i costi e si preserva l'investimento del cliente grazie alla simmetricità con cui è possibile far crescere la stazione grafica al crescere delle esigenze operative. Infatti a partire dal modello base (con una sola Pixel Processor Board si raggiunge già una velocità di picco di circa 20M pixel al sec) è possibile accrescere la potenza nominale anche di un ordine di grandezza, aggiungendoci nuovi sottosistemi grafici in parallelo, fino ad un massimo di 12 Pixel Processors.

Il GT200 nella versione Tower.

Considerazioni generali

Seguendo lo schema a blocchi rappresentato in figura (vedi fig. 1), a grandi linee un simulatore è solitamente scomponibile in due elementi fondamentali: un Host Computer ed un Image Generator (IG). Ciò vuol dire che in generale i simulatori professionali non girano su un solo super computer, ma su una rete di sistemi e sottosistemi ognuno dei quali specificamente studiato e progettato per risolvere al meglio un determinato problema; solo tutti insieme infatti possono sperare di raggiungere quella potenza elaborativa necessaria a creare scene iper-realistiche ed a farle sperimentare in real-time stretto ad oltre 30 frame al secondo.

In questo gioco al massacro, all'ultimo MIps e MFlops,

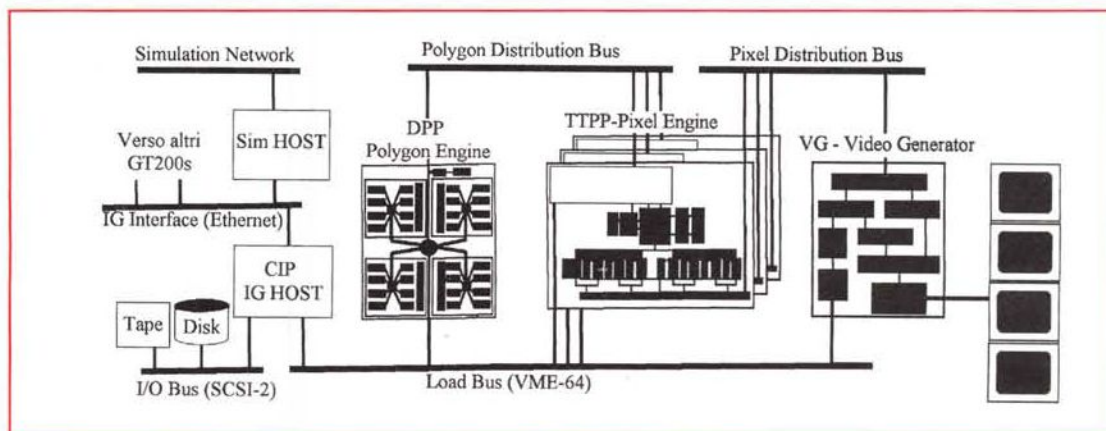
LORAL
Advanced Distributed Simulation
13810 SE Eastgate Way
Suite 500 Bellevue, WA 98005
USA
Tel: (206) 957-3216
Fax: (206) 746-1335
Personaggio chiave:
Rose Fechko, Marketing

il super computer costruito dalla Loral si pone nella categoria più importante e rispettata, quella indicata sotto il nome di Generatore di Immagini.

Il primo anello può essere rappresentato da un Host Computer vero e proprio (ovvero da un calcolatore di processo separato fisicamente dal sottosistema grafico), oppure in applicazioni meno onerose da uno o più embedded processor; ciò si verifica nelle workstation grafiche di medio ed alto profilo, di categoria SGI Onix ad esempio: in tal caso abbiamo uno o più processori ed uno o più sottosistemi grafici connessi su bus e chiusi in uno stesso châssis. Fra i compiti principali dell'Host Computer citiamo quello di interpretare i segnali di controllo provenienti dalla o dalle cabine di pilotaggio e di tradurli nei corrispondenti effetti video-audio-motion; su di esso inoltre gira il modello matematico che riproduce la risposta del veicolo che si sta simulando (un carro armato, un caccia, un elicottero o un aereo civile) sia in funzione dei comandi impartiti sia in funzione del carico, delle condizioni operative e meteorologiche, e delle altre unità schierate sul campo, sia amiche che nemiche; inoltre l'Host Computer si occupa solitamente della rilevazione delle collisioni, della gestione della strumentazione di bordo (pensiamo ad esempio alla plancia di un B747 o di un Tornado le cui funzionalità devono essere fedelmente riprodotte), dei calcoli balistici per il controllo della traiettoria dei proiettili, dell'impatto sul target e delle relative conseguenze in termini ambientali e percettivi (esplosione, fuoco, fumo, gestione dei danni subiti ed arrecati), della evoluzione delle condizioni meteorologiche (velocità del vento, pressione e temperatura in funzione dell'altezza), della composizione e dell'evoluzione della foschia, della nebbia e delle nubi, della loro tipologia, estensione, compattezza.

Figura 1: Componenti fondamentali di un sistema di simulazione.

Si comprende dunque la tremenda complessità a cui si va incontro tentando di riprodurre sinteticamente la natura, badando bene alla verosimiglianza delle scene e agli effetti dinamici, cinestetici, visivi e sonori. A questa complessità inoltre devono essere aggiunti, in ambito militare, tutti quegli effetti, quelle manovre e quelle procedure tattiche vitali in alcune condizioni operative e che bisogna assolutamente riprodurre perché, nella realtà, possono salvare vite umane se adottate con la dovuta tempestività e consuetudine. È infatti particolarmente curata la gestione del fumo tattico con un complesso modello matematico che ne descrive l'evoluzione nel tempo in funzione delle condizioni atmosferiche. Il grosso sforzo computazionale necessario è giustificato dalla grande importanza di questo strumento di difesa, in termini di sostanziale aumento delle possibilità di sopravvivenza. Nei casi critici è possibile infatti mascherare la propria posizione grazie alla conseguente fitta foschia, riducendo il raggio d'azione dei sensori di individuazione ed intercettazione del nemico, e utilizzare eventualmente una sensoristica più sofisticata di quella adottata dagli avversari; ciò permette di avvantaggiarsi degli effetti, psicologicamente devastanti, dell'isolamento e del disorientamento in cui si viene a trovare il nemico. Il fumo tattico viene sprigionato col lancio di granate o razzi sia da aria che da terra, ordigni di serie sui car-

Figura. 2 Diagramma a blocchi con la struttura delle connessioni dei vari dispositivi nella catena di simulazione. Il GT200 è schematizzato evidenziando le schede elettroniche principali e le relative connessioni sui bus interni.

Una foto della scheda Video Generator, «rubata» durante una sessione di prove hardware nei laboratori della Loral.

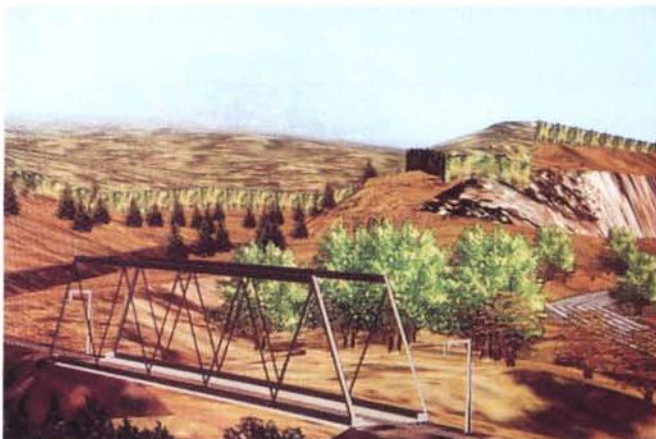
ri armati statunitensi di classe M1-A1 e su quelli tedeschi Leopard II, utilizzati comunemente per generare barriere di fumo allo scopo di oscurare la propria posizione durante le ritirate (magari per sottrarsi al fuoco incrociato nemico), per togliersi da una posizione critica o non più difendibile oppure per soccorrere l'equipaggio di un veicolo in difficoltà. Questo metodo è estremamente efficace in quanto l'oscuramento si verifica solo dopo pochi decimi di secondo dal lancio dei razzi e persiste almeno per alcune decine di secondi o anche per diversi minuti, in funzione delle condizioni meteorologiche ed in particolare dell'intensità del vento. Chiaramente tutto deve essere simulato con una accuratezza estrema, tenendo conto anche della eventuale presenza di vento, del valore della temperatura e della pressione atmosferica in termini di persistenza, dissipazione e localizzazione della foschia.

Infine nell'Host sono codificate ed immagazzinate tutte le informazioni sul territorio (conformazione ed idrografia), fino al dettaglio della conformazione del suolo, con risoluzioni al decimetro, per i sistemi di simulazione di mezzi blindati.

Nella cabina di un simulatore di un carro armato, ad esempio, l'Host Computer gestirà dunque la strumentazione di bordo illuminando di verde il led che abilita il cannoniere a ricaricare l'obice, gestendo il sistema elettronico di puntamento e/o acquisendo ed interpretando i comandi del motorista. L'Host, in funzione dei comandi ricevuti e delle condizioni al contorno, comanda poi la Graphics Pipeline che ricalcolerà e ridisegnerà la nuova scena, con una frequenza fino a sessanta volte al secondo. Il link fra i due sistemi è realizzato dal CIG Front End, una funzione run-time normalmente assolta da un software che gira su una embedded CPU. Tra le funzioni che esso garantisce citiamo la decodifica dei messaggi di gestione inviati dall'Host, la gestione della lista dei modelli e del database, il controllo del livello di dettaglio delle scene, il calcolo del campo visivo ed alcune elaborazioni grafiche preliminari quali ad esempio l'ordinamento dei poligoni.

Come indica lo stesso nome, la Graphics Pipeline è un percorso sequenziale ad elevato parallelismo interno che include uno o più Polygon Processor, uno o più Pixel Processor, uno o più Frame Buffer. Il primo trasforma le entità geometriche (i poligoni) della scena dalle coordinate del mondo virtuale a quelle dello schermo dei visori. Il Pixel Processor riempie e/o copre i poligoni con colori e/o texture, esegue l'eliminazione delle superfici nascoste e l'anti-aliasing. Il Frame Buffer immagazzina l'immagine e la dirige verso il sistema di visualizzazione, che nel nostro esempio è costituito da quattro visori posti sui tre periscopi del motorista, con un campo visivo di 60x15 gradi, e sul periscopio mobile dell'artigliere.

Struttura hardware del GT200

Il sottosistema grafico della Loral, per essere sfruttato al meglio, deve essere supportato da un Host Computer opportunamente dimensionato che si occupi di tutto ciò che non sia computer grafica, e che dia in pasto al GT200 le modifiche da apportare alla nuova scena da rappresentare e visualizzare.

Questa immagine generata in real-time dal GT200 dimostra le qualità di questa macchina nel gestire database ipercomplessi e le capacità di texture rendering. Si nota il grado di trasparenza di alcuni alberi e della vegetazione, da cui è possibile scorgere i dettagli degli oggetti in secondo piano.

Se dalle considerazioni riportate, vi è sembrato duro il lavoro a cui è sottoposto l'Host Computer, vi assicuro che quello a cui è sottoposto il Generatore di Immagini in termini di resa fotorealistica e di «frame rate» non è affatto da meno; anzi per raggiungere queste prestazioni si progettano sistemi ad hoc, con una struttura hardware «inconsueta» ad elevato parallelismo interno (vedi fig. 2), prettamente special purpose e quindi estremamente efficaci quando si tratta di manipolare pixel.

Anche la gestione delle linee nascoste è molto efficace. Inoltre ogni oggetto risponde all'interazione con gli oggetti esterni, animandosi e modificandosi, assecondando ad esempio l'effetto di una esplosione.

La computer grafica interattiva impone esigenze molto diverse, in funzione degli scopi e degli obiettivi, affrontate generalmente da Image Generator dimensionati ad hoc. Per esempio, un simulatore di volo utilizzato per allenare alle procedure di decollo e atterraggio richiede solitamente immagini molto dettagliate dei possibili aeroporti di interesse ma sono generalmente assenti altri oggetti in movimento. Invece un sistema di simulazione in rete, di tipo militare, in cui sono connessi simulatori di carri armati e di elicotteri per operazioni multisquadra su un campo in larga scala, richiede una riproduzione degli oggetti in primo piano molto fedele ed accurata e la gestione di una grande quantità di eventi in parallelo (esplosioni, proiettili traccianti, bombe fumogene, razzi illuminanti, fumo, acquisizione e gestione dei segnali provenienti dalle cabine) e di oggetti in movimento. Entrambe queste mansioni possono ovviamente essere svolte dal GT200, scegliendo l'opportuna configurazione.

Il sistema GT200 consiste di 4 tipi di schede elettroniche, ciascuna delle quali assolve ad un determinato compito (vedi fig. 2). Abbiamo il CIG Interface Processor (CIP) che interfaccia il sistema con le periferiche, l'Host Computer e gli eventuali altri sistemi GT200, disposti in rete per abbattere qualunque limite prestazionale; il Database Polygon Processor (DPP) che lavora sull'immagine a livello di poligoni, coadiuvato da quattro i860; il Texture Tiler Pixel Processor (TTPP) che è il cosiddetto Pixel Engine cioè il sottosistema che lavora sui pixel occupandosi della gestione dei colori, delle texture, dell'eliminazione delle superfici nascoste e dell'anti-aliasing. Infine abbiamo il Video Generator (VG), ovvero il Frame Buffer, dove viene memorizzata l'immagine ed a cui possono essere connessi fino a quattro display indipendenti in parallelo.

Il GT200 è disponibile in due configurazioni: GT200T, GT200C. Il primo modello è alloggiato in un tower cabinet dotato di 8 slot e può ospitare al più 4 Polygon Engine (DPP), 4 schede TTPP (Pixel Engine) ed un Video Generator (VG). Il secondo modello invece si differenzia per la generosità dello châssis essendo alloggiato in un rack da 19 pollici di lato per un totale di 21 slot liberi. In esso possono essere montati fino ad 8 DPP, 12 TTPP ed al più 3 VG per complessive dodici uscite video indipendenti.

Il GT200 usa una architettura a bus distribuito per connettere le varie componenti invece di una rigida architettura a pipeline. In tal modo il sistema operativo è in grado di sfruttare a fondo, ed in parallelo, ciascuna scheda Polygon e Pixel Engine, senza cicli inoperosi, grazie alla ripartizione bilanciata del carico di lavoro fra le varie componenti hardware.

Dal grafico in figura vediamo un Simulation Network che connette l'Host Computer (Sim HOST) con la o le cabine di pilotaggio, per la lettura e la gestione dei sistemi di controllo e della strumentazione dei veicoli. Sulla Image Generator Interface poi, sono connessi in rete l'HOST e i GT200: ne possiamo avere infatti più di uno, per raggiungere qualsiasi livello prestazionale. Più GT200 si rendono necessari ad esem-

Estremamente curata anche la gestione della foschia dovuta ad incendio o al fumo tattico.

pio in un sistema di simulazione, magari sotto SIMNET, che prevede la presenza di alcune decine di simulatori in azione congiunta in una stessa missione.

Dalla CIG Interface Processor (CIP) deriva il Load Bus, un bus dati a 64 bit su cui sono connesse tutte le schede del GT200, Video Generator compresi. I frame da elaborare sono costituiti da poligoni, a loro volta costituiti da pixel: ogni poligono è una superficie texturizzata costituita da tre o quattro lati. I poligoni, se visibili, sono elaborati e generati dai Database Polygon Processors (dotati di quattro i860 per DPP, per un massimo di 32 complessivi), per poi passare internamente attraverso il Polygon Distribution Bus ai Texture Tiler Pixel Processor (TTPP, i Pixel Engines) che si occupano della gestione dei colori, delle texture, dell'eliminazione delle superfici nascoste e dell'anti-aliasing. Infine in cascata il tutto viene scaricato sul Frame Buffer del Video Generator attraverso il Pixel Distribution Bus, fino al completamento dell'immagine; dopodiché avviene la visualizzazione.

In tal modo è possibile elevare di molto le prestazioni di picco dando la possibilità ai processori impegnati a generare porzioni di immagine poco complesse, di non rimanere inattivi. Questo aspetto è di vitale importanza in applicazioni dinamiche dove sono largamente utilizzati effetti speciali e database con regioni molto dense di particolari e dettagli.

Il massimo numero di poligoni disegnati su un singolo canale (una uscita video) è di 120 mila al secondo; ciò vuol dire che al massimo con 8 DPP disposti in parallelo si possono raggiungere teoricamente il milione di poligoni visualizzati al secondo (120*8). Questo numero dipende dal frame-rate (cioè dal numero di frame, di immagini, visualizzate in un secondo; si può arrivare fino a 60) e dal numero di canali presenti (ovvero di uscite video). Considerando infatti una configurazione che prevede 360 mila poligoni al secondo, un frame rate di 30 Hz (30 immagini al secondo) e 4 canali video, si arriva nel complesso al più a 3000 poligoni per canale al secondo (360/30*4).

Ogni scheda TTPP processa pixel ad una velocità di oltre 19 milioni di pixel al secondo, raggiungendo picchi sperimentati di oltre 216 milioni nella configurazione massima con 12 TTPP.

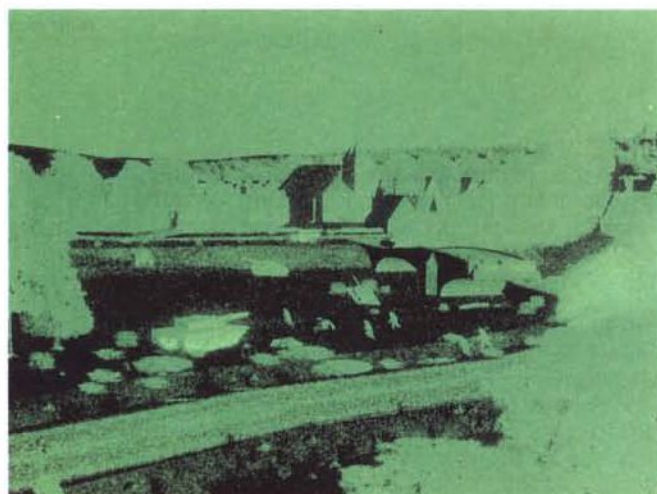
Il sistema GT200 può inoltre supportare fino a 12 canali video indipendenti, con 3 sottosistemi VG. Ogni canale può essere un differente punto di vista all'esterno del veicolo o dei veicoli simulati, ed ognuno di essi mette a disposizione un campo di vista che può andare dai 0,5 gradi fino ai 75, sia in verticale che orizzontale. Inoltre i quattro canali video indipendenti per ogni VG possono proiettare immagini in quattro modalità grafiche diverse: per esempio l'interfaccia può supportare contemporaneamente la risoluzione di 640x240 per i display posti sui tre periscopi anteriori mentre adottare la 768x768 per il display posto sul periscopio mobile del cannoniere (si può arrivare fino ad una risoluzione di 1280x1024 pixel).

Per massimizzare la flessibilità e la modularità del sistema è possibile configurare il proprio GT200 in maniera del tutto arbitraria. Inoltre il nuovo approccio utilizzato per l'eliminazione delle linee nascoste, chiamato MASK buffer, velocizza ulteriormente, ed in maniera sostanziale, le capacità del motore grafico. MASK buffer elimina infatti sia gli oggetti che i poligoni nascosti da altri oggetti o superfici in primo piano, seguendo una metodologia meno vincolante e rigida della procedura di Z-buffering, che lavora non a livello di oggetti e superfici ma a livello di pixel.

Si affianca al MASK buffer un'altra tecnica volta a ridurre il peso computazionale del calcolo dinamico di una scena: la riduzione della risoluzione dell'immagine nelle zone nebbiose o fumose. Infatti gli effetti di fumo dovuti ad esempio ad una esplosione, o alla presenza di fumo tattico, estremamente frequenti in simulazioni militari, solitamente occupano una larga parte dello schermo sovraccaricando di lavoro gli IG. Da uno svantaggio potenziale si passa invece ad ottenerne un vantaggio concreto, riducendo la risoluzione delle immagini ad 1/4 nella porzione di schermo in cui è visualizzata l'esplosione. Miscelando le due immagini a differente risoluzione si riescono ad ottenere risparmi che arrivano anche al 75% del peso computazionale altrimenti sopportabile, senza alcun degradamento percettibile della scena visualizzata.

I renderer del GT200 gestiscono dai due agli otto milioni di texture, e di queste ben 1024 possono essere visualizzate contemporaneamente. Queste texture sono memorizzate in 32 bit in modalità RGBW, ovvero 8 bit per Red, 8 per Green e Blu e 8 bit per il Weight, ovvero il livello di «trasparenza» della texture, estremamente importante ad esempio nella visione attraverso il fogliame. Questo approccio aumenta in maniera determinante il realismo delle scene fino a raggiungere la qualità fotografica.

Conclusione

La struttura hardware del GT200 è stata molto ben studiata e progettata, almeno per quanto riguarda l'architettura di base ed in particolar modo nelle soluzioni adottate per raggiungere il perfetto bilanciamento delle varie componenti in ogni configurazione; alcune scelte tecnologiche invece sembrano un po' datate (gli i860 ad esempio). Il software di sistema sembra invece

Queste quattro immagini rappresentano una stessa scena vista in tre condizioni ambientali differenti. Nel primo caso l'immagine è stata ripresa durante un'ora centrale del giorno (le ombre sono estremamente corte). Nella seconda immagine abbiamo una foschia fitta dovuta al fumo tattico sparato probabilmente dal nemico all'orizzonte per favorirsi la ritirata; infatti il vento è sostenuto ed il ponte è stato distrutto per rallentare l'avanzata. Nella terza foto invece l'attacco avviene alle prime ombre della notte; le tenebre sono squarciate da razzi che illuminano a giorno il campo di battaglia. Nella quarta ed ultima foto è visibile la stessa immagine della foto precedente ma vista attraverso il periscopio ad intensificazione di luce di un carro armato in fase di avvicinamento al luogo delle operazioni.

molto robusto ed efficiente grazie anche alle continue revisioni ed aggiornamenti a cui è stato sottoposto dal 1985 ad oggi: un sistema completo per la creazione e la gestione di ambienti ipercomplessi denominato VISTAWORKS, compatibile inoltre con le workstation della Silicon Graphics, utilizzate normalmente in ambito professionale come macchine entry-level o stazioni di lavoro.

Analizzando il sistema grafico sono stati individuati alcuni potenziali colli di bottiglia su cui vale la pena soffermarsi, e che emergono in alcune configurazioni critiche della macchina.

In generale i «colli di bottiglia» («bottle-neck») possono limitare pesantemente le prestazioni complessive del sistema e sono da ricercarsi nel dimensionamento del CIG Front End e della Graphics Pipeline. Infatti se il Front End diviene troppo esigente in termini di velocità di risposta, è possibile che il sottosistema grafico si «segga» e ponga un limite invalicabile nei tempi di risposta, rendendo inefficace ogni incremento delle potenzialità a monte: in tal caso è fondamentale espandere il sistema o scorporare alcune funzioni ed associarle ad altri IG.

Un altro collo di bottiglia è da ricercarsi fra il Polygon ed il Pixel Processor. Infatti l'elaborazione dei poligoni avviene normalmente dagli oggetti più vicini ai più lontani. I poligoni più vicini chiaramente sono di dimensioni più generose nello spazio dello schermo rispetto a quelli relativi agli oggetti più distanti; ciò vuol dire che nella prima parte della fase di elaborazione della immagine, il Polygon Processor può trasformare più poligoni di quanti il Pixel Processor possa gestirne, mentre invece accade il contrario durante l'elaborazione degli oggetti più lontani e della scena sullo sfondo.

MC

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.i

Windows 95
Tecniche operative standard, scorciatoie, trucchi

prima parte

Sono passati ormai parecchi mesi dal fatidico 24 agosto 1995, data ufficiale di nascita di Windows 95. Il pacchetto Windows 95 ha battuto ogni record di vendite ed è stato via via affiancato da una serie di applicazioni scritte (anche se per ora sono in prevalenza quelle riscritte) proprio per Windows 95, applicazioni sia della Microsoft che delle altre principali case software. In questi mesi molti vecchi utilizzatori del PC si sono convertiti al nuovo prodotto e molti nuovi utilizzatori del PC hanno fatto il proprio periodo di noviziato proprio con Windows 95, che si è indubbiamente, e come tutti avevamo previsto, imposto come il sistema operativo standard per i PC classe IBM

di Francesco Petroni

Lo scopo principale di questo articolo è quello di fare il punto della situazione riferita ai «sei mesi dopo», da una parte riproponendo quelle che sono le modalità operative fondamentali di Windows 95 (ne vedremo alcune) e dall'altro analizzando i vari fronti di avanzamento che il nuovo sistema operativo offre ai propri utilizzatori (ne vedremo alcuni).

In particolare, per quanto riguarda l'analisi delle modalità operative vigenti in Windows 95, vi proporremo alcuni esercizi, esposti in forma tabellare, da eseguire passo passo. I primi saranno assolutamente elementari, gli altri un poco più complessi. Lo svolgimento degli esercizi risulterà utile non solo per i novizi, per usare la stessa terminologia di prima, ma anche per quelli che si reputano esperti e che sicuramente troveranno descritto qualche comando che non conoscevano.

Antefatto

A quanti di voi, le prime volte che avete usato Windows 95, è capitato di esclamare «ma come caspita si fa a copiare un file con questo coso?», o una frase simile, più o meno colorita?

In Windows 3.x esisteva il File Manager che serviva a varie cose, ad esempio a copiare i file.

In Windows 95 il File Manager non c'è più (in realtà c'è... ma pochi lo sanno). Questo significa che per copiare un file ci deve essere qualche altro sistema.

Tra le figure a corredo trovate una Tabella che illustra ben 12 modi differenti (ma ce ne sono tantissimi altri, magari varianti di uno dei dodici descritti) per copiare un file con Windows 95.

Questo lo diciamo per chiarire fondamentalmente due cose.

La prima è che è sbagliato voler fare con Windows 95 le stesse operazioni che ci eravamo abituati a fare con Windows 3.x, ed in questo gli utenti di PC che cominciano con Windows 95 sono, paradossalmente, avvantaggiati.

La seconda è che non è detto che per fare una certa operazione sia praticabile una sola modalità operativa. Ad esempio per copiare un file, da una cartella creata sul disco C al disco A, ci sono tanti sistemi. Il problema allora potrebbe diventare un altro: «quale dei cento sistemi per copiare un file è il migliore?».

La risposta a questa stupida domanda è che non c'è un metodo migliore in assoluto. Quale sia il metodo migliore dipende da caso a caso.

Un buon utilizzatore di Windows 95 ne conoscerà più di uno e lo sceglierà a seconda della situazione contingente (es. copia di un solo file, o di più file, posizione «fisica» e «logica» dei file da copiare, situazione del Desktop, uso della tastiera o del mouse, ecc.). Un utilizzatore «pivellino» ne conoscerà solo uno e userà sempre quello, anche se, in certe situazioni contingenti, non è il più comodo.

Figura 1 - Windows 95 - Finestre affiancate per copiare meglio. Vediamo una situazione operativa in cui ci sono due cartelle aperte, ognuna delle quali è vista secondo una modalità di visualizzazione differente, quella di sopra in vista Dettagli, quella di sotto in vista Icone Grandi. Click con il tasto destro sulla Barra delle Applicazioni ed appare il menu di scelta rapida che permette di scegliere come vedere le due finestre, affiancate, nei due sensi, oppure sovrapposte. Come ai vecchi tempi.

L'installazione di Windows 95. Caricate tutto!

La procedura di installazione di Windows 95 propone numerose alternative. La cosa migliore è scegliere da sé cosa installare, abbondando con gli accessori e con i programmi di servizio. Molte delle funzionalità più interessanti di Windows 95 sono offerte proprio dagli accessori che non vengono, chissà perché, installati dalle modalità standard.

Ad esempio, se avete una macchina Multimediale, dovete installare tutti gli accessori MM, se usate i servizi di Posta di Internet, potete installare MS Exchange, che oltre a svolgere Servizi di Posta Elettronica su Rete, è in grado di colloquiare nelle due direzioni anche con Internet.

Anche la possibilità, comodissima, di vedere in Anteprima i file, senza doverli aprire, è legata all'installazione di uno specifico accessorio.

Altre due cose interessanti riguardo l'installazione.

La prima è che anche se installate tutto ci sono una serie di programmi che rimangono nascosti. Ne citiamo alcuni.

I primi due sono le versioni per Windows 95 dei due più importanti componenti di Windows 3.x, il File Manager e il Program Manager (figura 2). Un buon utilizzatore di Windows 95, anche se ha anni di esperienza con Windows 3.1, li deve ignorare.

Altri sono il classico (nel senso che c'era anche in Windows 3.x) **SYSEDIT**, speciale editor utilizzabile solo per i file di sistema, come l'AUTOEXEC.BAT, il CONFIG.SYS, il WIN.INI, ecc.

Un discorso a parte merita il **REGEDIT** (figura 3), l'Editor del registro di configurazione. È lo strumento operativo avanzato che consente di modificare le impostazioni del Registro di Configurazione del Sistema, che è una sorta di database organizzato gerarchicamente in cui sono memorizzate le informazioni relative alla gestione del computer. In generale la configurazione si esegue con i normali controlli di Windows e le varie impostazioni del sistema vengono automaticamente registrate nel databa-

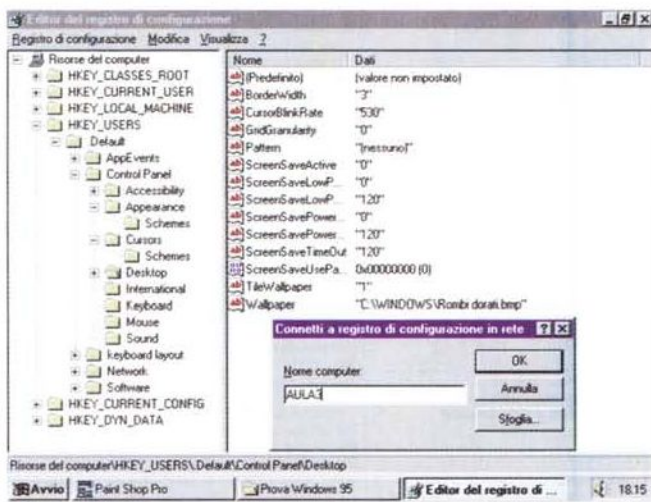
Esercizi di COPIA DI FILE con gli strumenti di WINDOWS 95

Supponiamo di aver già creato, sul Desktop di Windows 95, una Cartella chiamata **PROVA COPIA** contenente una dozzina di file, che per semplicità chiamiamo **FILE1**, **FILE2**, ecc.
E' anche possibile creare "via DOS" tale Cartella. Nell'esercizio Prg. A.0 indichiamo come fare.

Prg.	Operazione	Passi
A.0	Creazione dalla finestra DOS di una Cartella sul Desktop, piena di Documenti	Chiudere tutte le finestre e tutte le applicazioni attive Inserire nell'unità A un dischetto con una dozzina di file chiamati **FILE1**, **FILE2**, ecc. Eseguire dal pulsante **Avvio** il comando **Programmi Prompt del DOS** Eseguire il comando DOS (le virgolette per utilizzare nomi lunghi di file e spazi nel nome): **MD C:\WINDOWS\DESKTOP\"PROVA COPIA"** **COPY A:*.* C:\WINDOWS\DESKTOP\"PROVA COPIA"*.*** Uscire dalla Finestra DOS, con il comando **EXIT** Constatare la presenza della Nuova Cartella sul Desktop
A.1	Copia di un File con il comando **Invia A**	Aprire la Cartella **PROVA COPIA** Clic con il tasto destro sul file **FILE1** Comando **Invia A Floppy da 3,5 pollici (A)**
A.2	Copia di una Cartella con il comando **Invia A**	Selezionare sul Desktop la Cartella **PROVA COPIA** Clic con il tasto destro sulla Cartella Comando **Invia A Floppy da 3,5 pollici (A)** Nel floppy viene creata una Cartella
A.3	Copia di più File con il comando **Invia A**	Aprire la Cartella **PROVA COPIA**, in una qualsiasi delle quattro modalità di visualizzazione Per selezionare più file si puo': fare clic sul primo e Ctrl clic sugli altri (selezione discontinua) fare clic sul primo file e Shift clic sull'ultimo (selezione DA ..A) tracciare un rettangolo, con un Clic e poi spostando il mouse, che contiene i file desiderati Clic con il tasto destro su uno dei files selezionati (attenzione a non perdere la selezione !) Comando **Invia A Floppy da 3,5 pollici (A)**
A.4	Copia di un File con il comando **Copia**	Aprire la Cartella **PROVA COPIA** Clic con il tasto destro sul file **FILE1**, poi Comando **Copia** Aprire la Cartella **RISORSE DEL COMPUTER** Clic con il tasto destro sulla risorsa **Floppy da 3,5 pollici (A)**, poi Comando **Incolla**
A.5	Copia di più File con il comando **Copia**	Aprire la Cartella **PROVA COPIA** Selezionare con uno dei metodi descritti, più files Clic con il tasto destro su uno qualsiasi dei files selezionati, poi Comando **Copia** Aprire la Cartella **RISORSE DEL COMPUTER** Clic con il tasto destro sulla risorsa **Floppy da 3,5 pollici (A)**, poi Comando **Incolla**
A.6	Copia di un File usando la Cartella **Risorse del Computer**	Aprire la Cartella **RISORSE DEL COMPUTER** Navigare alla ricerca della Cartella **WINDOWS\DESKTOP\PROVA COPIA** Clic con il tasto destro sul file **FILE1**, poi Comando **Copia** Navigare alla ricerca della Risorsa **Floppy da 3,5 pollici (A)** Clic con il tasto destro sulla risorsa, poi Comando **Incolla**
A.7	Copia di più File usando la Cartella **Risorse del Computer**	Aprire la Cartella **RISORSE DEL COMPUTER** Navigare alla ricerca della Cartella **WINDOWS\DESKTOP\PROVA COPIA** Selezionare con uno dei metodi descritti, più files, poi Comando **Copia** Navigare alla ricerca della Risorsa **Floppy da 3,5 pollici (A)** Clic con il tasto destro sulla risorsa, poi Comando **Incolla**
A.8	Utilizzo dei comandi di tastiera Varianti dei Prg. **A.4, A.5, A.6, A.7**	Invece di usare il **Menu di Scelta Rapida**, usare i comandi di tastiera **Ctrl C**, per Copiare il file o i files selezionati **Ctrl V**, per Incollare il file o i files selezionati
A.9	Utilizzo del programma **Gestione delle Risorse** e del comando **COPIA**	Eseguire dal menu **Avvio** il programma **Programmi Gestione Risorse** Navigare alla ricerca della Cartella **WINDOWS\DESKTOP\PROVA COPIA** Clic con il tasto destro sul file **FILE1**, poi Comando **Copia** Navigare alla ricerca della Risorsa **Floppy da 3,5 pollici (A)** Clic con il tasto destro sulla risorsa, poi Comando **Incolla**
A.10	Utilizzo del programma **Gestione delle Risorse** e della tecnica **Drag and Drop**	Eseguire dal menu **Avvio** il programma **Programmi Gestione Risorse** Navigare alla ricerca della Cartella **WINDOWS\DESKTOP\PROVA COPIA** Selezionare il file **FILE1** Trascinarlo in alto a sinistra sulla Risorsa **Floppy da 3,5 pollici (A)**
A.11	Utilizzo del programma **Gestione delle Risorse** del comando **COPIA** o della tecnica **Drag and Drop** Varianti dei Prg. **A.9, A.10**	Eseguire dal menu **Avvio** il programma **Programmi Gestione Risorse** Navigare alla ricerca della Cartella **WINDOWS\DESKTOP\PROVA COPIA** Selezionare con uno dei metodi descritti, più files Copiarli con i comandi **Copia e Incolla** (tastiera o menu di scelta rapida), oppure: Trascinarli in alto a sinistra sulla Risorsa **Floppy da 3,5 pollici (A)**
A.12	Apertura di due Cartelle dalla Cartella **Risorse del Computer** tecnica **Copia ed Incolla** tecnica **Menu di Scelta Rapida** tecnica **Drag and Drop**	Aprire la Cartella **RISORSE DEL COMPUTER** Navigare alla ricerca della Cartella **WINDOWS\DESKTOP\PROVA COPIA** e poi doppio clic per aprirla Navigare alla ricerca della Risorsa **Floppy da 3,5 pollici (A)** e poi doppio clic per aprirla e mostrarla come Cartella Chiudere la Cartella **RISORSE DEL COMPUTER** Clic con il tasto destro sulla Barra delle Applicazioni e selezionare Affianca Orizzontalmente In tale maniera si vedono affiancate le due cartelle **PROVA COPIA** e **FLOPPY A** Operare "a vista" sfruttando tutti i metodi visti prima, in particolare il metodo **Drag and Drop**

Windows 95 - Tabella che illustra 12 modi differenti per copiare file.
In questa tabella indichiamo dodici modi differenti per copiare un file da una Cartella sul disco C ad un dischetto posto sull'unità A. Questa è una delle caratteristiche più sconcertanti di Windows 95: per fare una stessa operazione ci sono decine di modi differenti.

Figura 2 - Windows 95 - File Manager e Program Manager di Windows 3.11.
Personalmente sono dell'idea che chi vuole avvicinarsi correttamente a Windows 95 e vuole conoscerlo al meglio, deve spogliarsi di tutte le sue precedenti conoscenze. Ad esempio la perfetta conoscenza di Windows 3.1, e quindi del suo Program Manager o del suo File Manager, non sono di nessun aiuto, anzi in genere sono controproducenti, nel senso che è sbagliato, in Windows 95, pensare in termini di Gruppi, Programmi, Directory, ecc. Ciò nonostante tra i programmi in dotazione di Windows 95 ci sono anche un PROGRAM.EXE e un WINFILE.EXE. Non vengono installati dalla procedura standard, e quindi chi li vuole se li deve andare a... pescare per conto proprio nella Cartella Windows.

Figura 3 - Windows 95 - Regedit.
Una delle novità più rilevanti di Windows 95 è costituita dal registro delle configurazioni, una speciale cartella «internal» nella quale Windows 95 memorizza tutte le impostazioni hardware e software della macchina. Ha una organizzazione gerarchica per cui è abbastanza facile, usando l'apposito strumento REGEDIT, andare a controllare, e al limite, a modificare dal di dentro le varie impostazioni. Il REGEDIT è sensibile al concetto di profilo, nel senso che se più utenti usano, con differenti impostazioni, la stessa macchina, ognuno può accedere alla propria porzione di registro di configurazione. Il REGEDIT è accessibile anche da Rete per consentire, in una Azienda di grandi dimensioni, l'Amministrazione Remota di computer e utenti.

se di configurazione, per cui è rara la necessità di dover intervenire a mano.

Modalità operative fondamentali, ovvero i due o tre concetti che occorre assolutamente padroneggiare

Risorsa, Documento, Cartella, Collegamento. Cominciamo con questi quattro termini.

La filosofia, se vogliamo fare i teorici, o l'operatività, se vogliamo fare i pratici, di Windows 95 si basano anche su questi quattro concetti.

Per **Risorsa** si intende qualsiasi elemento usabile con il computer, sia un oggetto di tipo hardware, come le periferiche, la rete, le unità a disco, sia un oggetto di tipo software, come le cartelle, i file, i file di programma o i file di dati.

La **Cartella** è un contenitore di file o di altre cartelle gerarchicamente inferiori (figura 4).

Per chi conosce Windows 3.x la Cartella è una quasi novità, nel senso che unifica il concetto **FISICO** di Directory, proprio del DOS, con il concetto **LOGICO** di Gruppo, proprio di Windows 3.1. Windows 95 supera questo dualismo nel senso che quando si crea una cartella in pratica si crea una directory e viceversa, anche se questo l'utente novellino può tranquillamente ignorarlo.

Per quanto riguarda il **Collegamento** è bene riferirsi al termine della versione in inglese di Windows 95, ovvero Shortcut, che significa **scorciatoia**. Si può creare un collegamento ad un programma o ad un file partendo sia dal Desktop che da una cartella di qualsiasi livello gerarchico. E quindi per lanciare il programma o per aprire il file si fa un doppio click sull'icona che identifica il collegamento.

Ad esempio se si deve scrivere un documento lungo lo si può piazzare, come collegamento, direttamente sul Desktop sul quale può rimanere per tutto il periodo in cui ci si lavora.

Quando non serve averlo così a portata di mano lo si può spostare nella cartella di destinazione finale. Oppure si possono creare una serie di collegamenti allo stesso programma, magari realizzandoli per copia, per piazzarli nelle varie cartelle in cui possono essere utili.

In altre parole un collegamento è un modo per accedere il più velocemente possibile ad un file, sia esso un programma sia esso un documento.

Infine il concetto di **Documento**. Si dice che Windows 95 è un sistema operativo Document Based. Si fa click con il tasto destro, sul Desktop o su una zona vuota di una Cartella, ed appare il Menu di Scelta Rapida che propone, tra le varie voci, la voce Nuovo e poi Nuova Cartella o Nuovo Collegamento. Poi il menu propone la creazione di **Documenti** di vario tipo. Come possibilità del menu di scelta rapida appaiono quindi la creazione e l'uso di documenti e non l'apertura o il lancio di programmi. È peraltro chiaro che se si crea, ad esempio, un nuovo Documento Word, Word viene comunque chiamato in causa.

È evidente il ribaltone della logica operativa, che in Windows 3.11 parte dall'applicazione per poi aprire il documento e in Windows 95 parte direttamente dal documento, che provvede esso stesso a lanciare l'applicazione.

Oltre ai quattro termini citati ce ne sono numerosi altri che un buon utilizzatore di Windows 95 deve conoscere e padroneggiare.

Il **Menu di Scelta Rapida**. Questo è il nome ufficiale che assume il menu attivato facendo click con il tasto destro su qualsiasi oggetto. È la modalità operativa più comoda per il fatto che il menu dipende dal tipo di oggetto selezionato e propone solo le operazioni possibili su quel tipo di oggetto. È possibile personalizzare, in vari modi, questo menu (lo vediamo in figura 5).

Un altro termine proprio di Windows 95 è l'**Associazione**, associazione tra

Figura 4 - Windows 95 - I quattro modi standard per vedere una Cartella.
Abbiamo creato quattro Collegamenti alla stessa Cartella Pannello di Controllo. Questo ci permette di affiancare tra di loro le quattro cartelle e di confrontare tra di loro i quattro modi, standard di Windows 95, con i quali è possibile vedere le liste (Icone Grandi, Icone Piccole, Lista e Dettagli). Questo significa, tra l'altro, che ogni programma deve avere due Icone, una 32 per 32 pixel e una 16 per 16. La lista Dettagli (quella più dettagliata) è operativa nel senso che incorpora una serie di funzionalità, anche queste standard per tutte le liste, che permettono di modificare le larghezze delle varie colonne e di ordinare il contenuto della lista rispetto ad una determinata colonna. Su ogni elemento mostrato da ogni modalità è attivabile il menu di scelta rapida.

File Dati e programma che esegue il file dati.

Se si piazza sul desktop un Collegamento ad un file dati oppure si seleziona un file dati nella Cartella Risorse del Computer è possibile aprire il file con il programma associato. Le procedure sono o il classico doppio click sul nome del file oppure l'opzione **Apri**, proposta dal menu di scelta rapida.

Le varie procedure di installazione delle varie applicazioni si occupano di creare queste associazioni, ma è possibile per l'utente sia «trasgredire» (basta premere Shift prima del click con il tasto destro per attivare l'opzione **Apri con**, che propone di aprire il file usando altre applicazioni) sia creare proprie associazioni (il comando è **Visualizza - Opzioni - Tipo File**, dal menu di qualsiasi Cartella). In figura 6 vediamo la sequenza delle operazioni necessarie per creare una nuova Associazione.

Altra grossissima novità è il comando **Anteprima**, che consente di visualizzare il contenuto di un file senza doverlo aprire. È immediatamente eseguibile, ma non per tutti i tipi di file, dal menu di scelta rapida.

Passando ad analizzare gli strumenti operativi ne citiamo tre tra i più importanti in assoluto:

– il programma **Gestione Risorse** (l'eseguibile si chiama EXPLORER.EXE, e lo vediamo in figura 7) che ingloba sia le funzioni del vecchio File Manager che quelle delle due cartelle Risorse del Computer e Risorse di Rete presenti sul Desktop. Dalla figura si evince chiaramente come anche le risorse di rete siano immediatamente accessibili. Nel caso della figura la macchina è connessa in rete con altre sei macchine, chiamate AULA0, AULA1, AULA2... e SERVER. In altre parole una qualsiasi macchina vede in maniera paritetica le proprie risorse e le risorse messe a dispo-

Figura 5 - Windows 95 - L'apoteosi del Menu di Scelta Rapida.
Il menu di scelta rapida è, per l'utilizzatore del computer, lo strumento operativo più semplice e quindi più comodo da usare. Con il tasto sinistro del mouse si selezionano gli oggetti, di qualsiasi tipo essi siano, cartelle, file, risorse di qualsiasi genere. Con il tasto destro del mouse si attiva sempre il menu di scelta rapida (alias Quick Menu, alias PopUp Menu, ecc.) che mostra tutte possibili operazioni sull'oggetto. Poiché l'ultima voce del piccolo menu è sempre Proprietà è possibile, attraverso questa strada, visualizzare, ed in certi casi settare, le varie impostazioni dipendenti dal tipo di oggetto.

Figura 6 - Windows 95 - Creazione di Associazioni.
Esiste sempre il vecchio, ed in fondo comodo, sistema di assegnare ai vari tipi di file proprie specifiche estensioni (es. EXE, DOC, WK4, ecc.). Questo consente alle procedure di installazione dei vari applicativi di creare delle associazioni tra specifici tipi di file, identificati dalla estensione, e programmi con i quali questi vengono eseguiti. Questa associazione, che è anche la base tecnica che consente l'organizzazione Document Based di Windows 95, può essere personalizzata dall'utente che può creare proprie associazioni (nella figura una associazione tra i file DBF e il programma Excel) o eseguire delle associazioni dinamiche, aprendo un documento con un programma che non è quello standard.

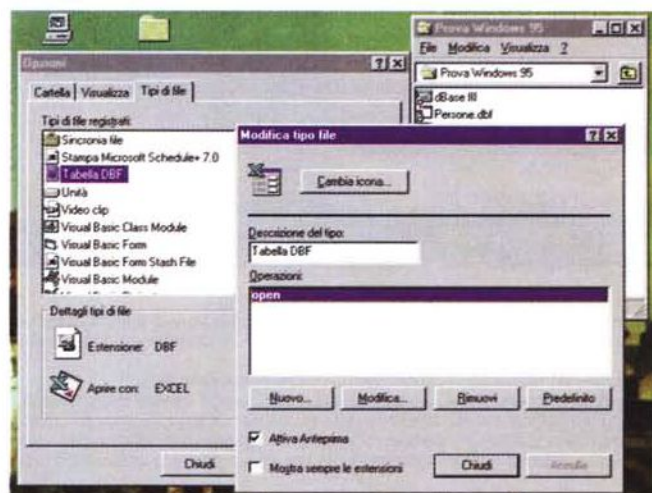
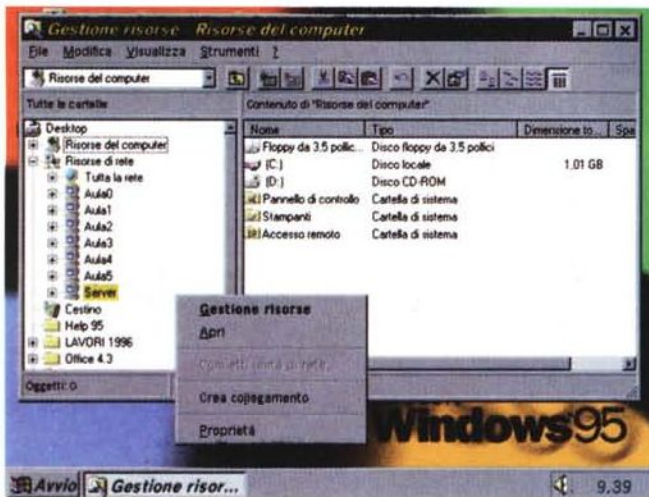



Figura 7 - Windows 95 - Gestione delle Risorse (il famoso Explorer).
Per i nostalgici del File Manager, oltre che un fratello più brutto del File Manager (il programma si chiama come quello di Windows 3.x, WINFILE.EXE), c'è il programma Gestione delle Risorse (che, molto più efficacemente, in inglese si chiama Explorer). Permette di vedere sulla sinistra la ramificazione delle cartelle e più in generale, delle risorse del sistema, e sulla destra l'elenco dei file contenuti nella cartella selezionata.

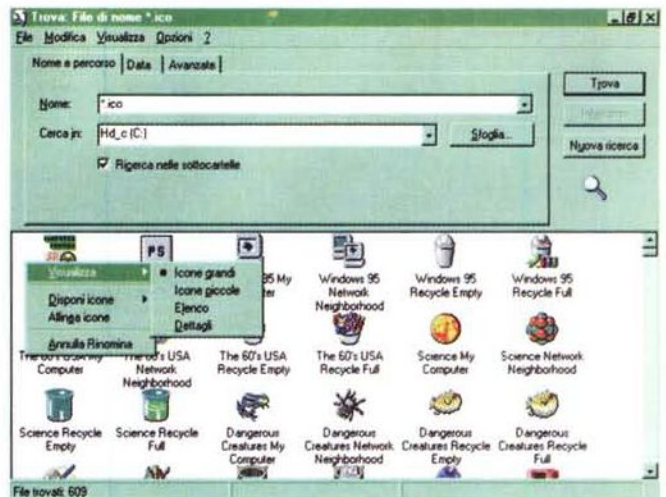



Figura 8 - Windows 95 - Pulsante Avvio e programma Trova - Come trovare un file... perduto.
Giustissimo. La funzionalità di ricerca di un file deve essere una funzionalità di sistema e non più una funzionalità interna di un prodotto. Con Windows 95 è quindi possibile cercare un file nel cui interno ci sia la parola BUONGIORNO, indipendentemente dal prodotto con cui la parola stessa è stata scritta e quindi dal tipo di file.

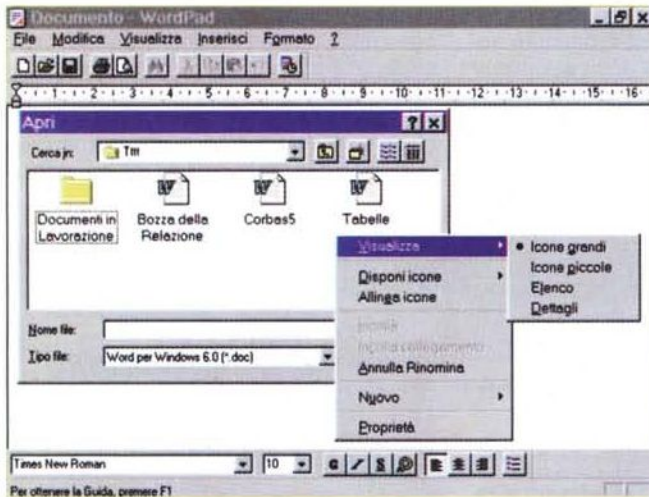



Figura 9 - Windows 95 - Common Dialog Box - File Apri.
La normale finestra File Apri, comune a tutte le applicazioni, è completamente rivoluzionata, rispetto a quella di Windows 3.x. Si tratta di un mini File Manager che permette anche di creare delle nuove Cartelle, oppure di copiare e/o cancellare dei file sfruttando il menu di scelta rapida.

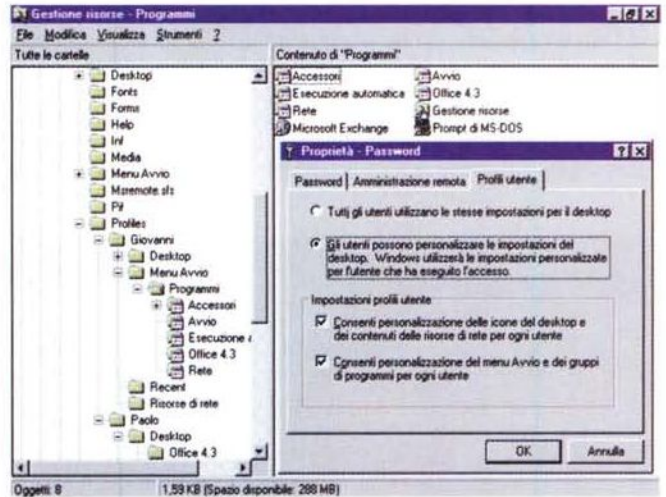



Figura 10 - Windows 95 - I profili utente: utilissimi anche in casa.
Si può fare in modo che, al lancio di Windows 95, venga chiesta una chiave di accesso che identifica un utente al quale è connesso un Profilo, ovvero una modalità di lavoro con Windows 95, specifica di quell'utente. Citiamo tre possibili utilizzi dei profili. In una Casa in cui utilizzano lo stesso computer un padre, che ci lavora, e un figlio che ci gioca. Un'Azienda in cui più persone lavorano sulla stessa macchina per fare cose differenti. Un'Azienda in cui si voglia configurare pesantemente il modo di lavorare di una certa classe di utilizzatori, ad esempio impedendo l'accesso a determinati programmi o funzionalità.

sizione dalla rete. Se si ipotizza un hardware di rete ad alta velocità un utente può, in certi casi, non accorgersi del fatto che sta utilizzando risorse messe a disposizione dalla rete.

In figura 8 vediamo l'applicazione **Trova File**, attivabile dal primo ramo del menu di Avvio o, addirittura, dal Desktop premendo il tasto F3. L'aspetto interessante, e per certi versi rivoluzionario, è che le funzionalità per trovare un file (supposto che lo si sia perduto) vengono spostate dall'interno dei vari applicativi, al sistema operativo. Si può cercare per nome, con le classiche clausole DOS (wildcard, ecc.) ma anche per data e addirittura indicando una o più parole sicuramente contenute nel file che si sta cercando e del quale non ci si ricorda il nome.

In figura 9, infine, vediamo la Common Dialog Box **File Apri**, utilizzata da tutte le applicazioni Windows 95 in cui occorra aprire un file. In essa è attivo il

tasto destro del mouse e sono attive una serie di funzionalità, ad esempio quella che permette di creare «al volo» una nuova cartella.

Una funzionalità più matura di Windows 95 è quella che consente di creare dei **Profili Utente**. Non è obbligatoria, la si può attivare dalla finestra di dialogo **Proprietà Password**, disponibile nel Pannello di Controllo.

Se è stata attivata, al boot del sistema un utente può digitare il suo nome e una sua password (nota solo a lui). A questo punto può modificare le impostazioni del sistema senza influenzare le impostazioni degli altri utenti. Esiste un utente di default, quello standard di una macchina sulla quale non siano stati ancora attivati i profili.

Non è un metodo del tutto sicuro. Basti pensare, lo vediamo in figura 10, che i vari profili dei vari utenti vengono semplicemente piazzati in una cartella **Profiles**, sottostante la cartella Windows (non lo dite a nessuno !).

Le vecchie applicazioni DOS

In tantissime Aziende vengono ancora utilizzate applicazioni gestionali che «girano» sotto DOS e magari ne sfruttano l'interfaccia a carattere. È chiaro che la Microsoft, nel progettare Windows 95, ha pensato anche a questi utenti ai quali deve essere garantito un sistema operativo in grado di far girare, magari meglio del precedente, tutte queste applicazioni. Windows 95 doveva diventare, tra le altre cose, il miglior DOS per le applicazioni DOS, garantendo a tutte le applicazioni il rispetto delle proprie particolari esigenze, in termini di memoria, in termini di modalità video utilizzata, in termini di particolari settaggi hardware utilizzati.

Abbiamo eseguito una serie di installazioni, sia per necessità di lavoro, sia per sperimentare il comportamento di Windows 95.

In generale non abbiamo riscontrato nessuna difficoltà se non, in qualche caso, la necessità di mettere a punto qualche particolare della configurazione. Vi raccontiamo, nella tabella B, e documentiamo con le due figure 11 e 12, le varie prove eseguite su Borland dBase III, Borland Quattro Pro SE (quello di MC), DOOM 2 e AutoCAD 12 C per DOS.

Vi rimandiamo alla tabella ma riportiamo qui di seguito alcune considerazioni.

Esistono in generale due modi per eseguire le applicazioni DOS. Uno che fa convivere l'applicazione DOS con Windows 95, ed un altro, da utilizzare nei casi di applicazioni DOS più «ostiche», che prevede il boot della macchina direttamente in modalità DOS. Nel primo caso è possibile eseguire più applicazioni, DOS e Windows, e sono praticabili i vari sistemi di passaggio tra le applicazion attive. Nel secondo caso invece tutto il sistema è dedicato all'applicazione DOS.

Esercizi sulle Modalità di Esecuzione e di Installazione delle applicazioni DOS in WINDOWS 95

Viene utilizzata, per alcuni esempi, l'applicazione **EDIT.COM**, presente nella Cartella **WINDOWS\COMMAND di Windows 95**
Se del caso provare gli esercizi con le applicazioni DOS di proprio interesse

Prg.	Operazione	Passi
B.1	Lancio di un programma DOS già installato (il programma **EDIT.COM**) Esecuzione dal menu **AVVIO** della funzione **Esegui**	Lanciare dal menu **Avvio** il programma **Esegui** Digitare: **C:\WINDOWS\COMMAND\EDIT**, oppure digitare solamente **EDIT.COM** per eseguire l'applicazione **EDIT** (o altra applicazione DOS di cui si conosca il nome) Per uscire da **EDIT** eseguire il comando **FILE ESCI**
B.2	Lancio di un programma DOS già installato (il programma **EDIT.COM**) Esecuzione dalla Cartella **Risorse del Computer** oppure dalla **Gestione delle Risorse**	Aprire la Cartella **RISORSE DEL COMPUTER** Navigare alla ricerca della Cartella **C:\WINDOWS\COMMAND** Trovare e selezionare l'applicazione **EDIT.COM** Doppio clic per eseguirla, oppure tasto destro del mouse e poi comando Apri
B.3	Lancio di in programma DOS già installato (il programma **EDIT.COM**) Esecuzione dalla **Finestra DOS**	Lanciare dal menu **Avvio** il programma **Programmi Prompt di MS DOS**, poi digitare: **C:\WINDOWS\COMMAND\EDIT** Per rientrare in Windows 95, dalla finestra DOS, digitare **EXIT**
B.4	Lancio di in programma DOS già installato (il programma **EDIT.COM**) Esecuzione riavviando il sistema in modalità **MS DOS**	Eseguire dal menu **Avvio** il comando **Chiudi sessione** Scegliere **Riavvia il Sistema in modalità MS DOS**, poi digitare: **C:\WINDOWS\COMMAND\EDIT** Per rientrare in Windows 95, terminata l'applicazione, digitare **EXIT**
B.5	Uso di un'applicazione aperta in una Finestra DOS	Un'applicazione DOS con interfaccia Carattere può essere vista in finestra grafica Alt+Invio per switchare tra Finestra Grafica e Finestra Alfanumerica Clic sulla Iconcina a sinistra nella cornice per il menu delle funzioni della finestra DOS Clic sulla Lista a discesa, a sinistra nella barra degli strumenti, per scegliere il carattere Modalità valide se l'applicazione si lancia come in Prg. B.1, B.2 e B.3
B.6	Creazione di collegamenti con un'applicazione DOS dal Desktop	Clic con il tasto destro sul Desktop Comando **Nuova Cartella** e chiamare la Cartella **Applicazioni DOS** Aprire la Cartella **Applicazioni DOS** Tasto destro del mouse e scegliere **Nuovo Collegamento** Utilizzando il pulsante **Sfoglia**, scegliere il programma **C:\WINDOWS\COMMAND\EXIT.COM** e confermare per creare il **Collegamento**
B.7	Creazione di collegamenti con un'applicazione DOS dalla Cartella **Risorse del Computer**	Dal Desktop aprire la cartella **Risorse del Computer** Raggiungere la sottocartella **COMMAND** nella cartella **WINDOWS** Selezionare il programma **EDIT.COM** e poi (tre varianti): **Drag and Drop** dalla Cartella **Command** alla Cartella **Applicazioni DOS** **Menu di Scelta Rapida**, poi **Crea Collegamento**, poi **Drag and Drop** del colleg.to **Menu di Scelta Rapida**, poi **Copia**, poi **Incolla Collegamento** nella Cartella **Applicazioni DOS**
B.8	Impostazioni standard di un collegamento con un'applicazione DOS	Clic con il tasto destro sul collegamento con l'applicazione DOS e scegliere **Proprietà** Nella pagina **Programma**: attivare l'opzione **Chiudi all'uscita** per rientrare in **WIN95** alla fine dell'esecuzione scegliere la **Directory di lavoro**, per far si che l'applicazione punti ad una cartella attivare la funzionalità **Cambia Icona** per sceglierne una personalizzata Nella pagina **Memoria**: **Memoria Convenzionale** impostare la voce automatica **Memoria Espansa** impostare la voce automatica **Memoria Estesa** impostare la voce automatica per fare in modo che Windows 95 ottimizzi l'utilizzo della memoria Nella pagina **Schermo**: impostare **Schermo intero**, per fare in modo che l'applicazione occupi tutta la videata (indispensabile, e comunque rilevata automaticamente, per le applicazioni grafiche) Nella pagina **Altro**: In **Background** disattivare **Sospendi sempre** per permettere il multitasking
B.9	Installazione dell'applicazione DOS **Borland dBASE III**	Lanciare dal menu **Avvio** la funzionalità **Esegui** Trovare ed eseguire il programma di installazione da dischetto, oppure Lanciare dal menu **Avvio** il programma **Programmi Prompt di MS DOS** Installare il programma dalla finestra DOS Tornare in Windows 95 e creare un **Collegamento** **dBase III** non ha nessuna necessità particolare
B.10	Installazione dell'applicazione DOS **Borland Quattro Pro SE**	Eseguire la nuova installazione come al punto precedente Tornare in Windows 95 e creare un **Collegamento** **Quattro Pro SE** utilizza la memoria espansa impostata automaticamente da Windows 95
B.11	Installazione dell'applicazione DOS **DOOM 2**	Eseguire la nuova installazione come al punto precedente Tornare in Windows 95 e creare un **Collegamento** **DOOM 2** utilizza la memoria impostata automaticamente da Windows e lo **Schermo intero**
B.12	Installazione dell'applicazione DOS **AutoCAD 12 per DOS**	Eseguire dal menu **Avvio** il comando **Chiudi sessione** Scegliere **Riavvia il Sistema in modalità MS DOS** Eseguire, da DOS, l'installazione del prodotto Rientrare in Windows 95 digitando **EXIT** Tornare in Windows 95 e creare un **Collegamento** Attivare, con il tasto destro del mouse, le Proprietà e portarsi sulla pagina Programma Scegliere le opzioni Avanzate e impostare la **Modalità MS DOS** Impostare anche **Avvisa prima di entrare in Modalità MS DOS** Impostare anche **Specifica una nuova configurazione MS DOS**, e quindi digitare le righe del **CONFIG.SYS** e dell' **AUTOEXEC.BAT** necessarie ad AutoCAD

Figura B - Windows 95 - Tabella che illustra alcuni modi per utilizzare ed installare applicazioni DOS. Uno degli obiettivi principali di Windows 95 è anche quello di garantire il funzionamento delle «vecchie» applicazioni DOS, oltre quello di far comunque girare le applicazioni scritte per Windows 16 bit. Per quanto riguarda le applicazioni DOS, queste possono essere eseguite da Windows 95 in svariate maniere, in dipendenza delle loro necessità in termini di memoria (ad esempio tipo di memoria utilizzata) ed in termini di video (ad esempio se si tratta di applicazioni con videate a carattere o videate grafiche). A seconda dei vari casi occorre intervenire per definire le proprietà del collegamento. Abbiamo provato dai programmi più semplici, come il dBase III, ai programmi più spinti, come i giochi... dei bambini (esempio DOOM 2) o uno dei più recenti AutoCAD per DOS.

Figura 11 - Windows 95 - Applicazioni DOS in finestra.
A seconda dei casi, Windows 95 mette a disposizione delle applicazioni DOS tutto il video, oppure una finestra grafica che simula la videata alfanumerica, permettendo anche di scegliere il tipo di carattere. Mette, se necessario, a disposizione il massimo di memoria convenzionale e/o espansa e/o estesa, gestisce il mouse per conto dell'applicazione DOS, ecc. In situazioni estreme Windows 95 è disposto a mettersi da parte per far ripartire il sistema in una modalità MS DOS «pura».

È sempre consigliabile cercare di utilizzare il primo modo.

In pratica, si installa l'applicazione DOS, si crea il Collegamento e, se necessario, si interviene sulla sua configurazione per «costringerla» a girare in modalità Windows 95. Se proprio non ci si riesce bisogna provare con la Modalità MS DOS. Se anche questa modalità dà dei problemi, bisogna intervenire sulla configurazione impostando a mano le righe di CONFIG.SYS e di AUTOEXEC.-BAT specifiche per quella applicazione.

Non è possibile vedere applicazioni DOS grafiche in finestra. Quindi se lanciate un'applicazione grafica questa occupa tutta la finestra.

È invece possibile vedere applicazioni DOS, con interfaccia a carattere, in finestra. In tal caso Windows 95 simula, in una sua finestra grafica, i caratteri del video alfanumerico. È possibile scegliere la dimensione del carattere (e conseguentemente la dimensione della finestra). Sono attivi comandi di copia, dei caratteri, e di incolla, in qualsiasi altra parte, anche in applicazioni Windows 95. È possibile, premendo Alt+Invio switchare tra le due modalità video.

Come documentato dalla tabella B, si può dire che nell'utilizzo di programmi DOS normali per utenti normali non ci sono problemi, se non la necessità di impostare qualche settaggio particolare, peraltro previsto e quasi sempre riconosciuto automaticamente da Windows 95. Qualche problema con i programmi più esigenti, ad esempio i videogiochi. Nei casi estremi, come detto, si usa il DOS di Windows 95.

Figura 12 - Windows 95 - Configurazioni spinte per le applicazioni DOS. La modalità estrema è quella in cui Windows 95 compie l'estremo sacrificio, nel senso che fa ripartire la macchina in modalità DOS, usando anche particolari versioni del CONFIG.SYS e dell'AUTOEXEC.BAT, valide solo per lanciare quell'applicativo. Quando si finisce di usare l'applicativo, la macchina riparte con Windows 95. È evidente che quando si lavora con l'applicazione DOS, nel nostro caso l'AutoCAD 12 per DOS, Windows 95 non c'è più e quindi non è disponibile nessuna delle sue funzionalità. È evidente che si tratta di una scorciatoia, perlaltro molto comoda, che evita all'utente di dover fare le stesse cose a mano, magari di dover partire con un dischetto di boot.

L'elettrodomestico Windows 95

Come noto, la Microsoft ha da tempo una sua linea di prodotti **Home**, destinati ad un utilizzo casalingo, oppure ad un utilizzo Small Business. In quest'ultima categoria di prodotti entrano ad esempio Publisher e Works, già disponibili per Windows 95. Sono Home tutti i titoli Multimediali, come gli ormai classici Cinemania, Beethoven, Mozart, Stravinsky, ecc., sono Home i nuovi videogiochi per Windows 95 come Fury 3 (figura 13), venduto in bundle con il Joystick Sidewinder 3D Pro.

Questo significa che anche Windows 95 è stato pensato per questo tipo di mercato: prevede, ad esempio, tutte le caratteristiche grafiche, multimediali, ecc. necessarie.

Inoltre il **Profilo**, citato prima, può risolvere i conflitti d'interesse tra padre e figli in una casa in cui ci sia ancora un solo computer usato da tutti.

Anche io, scusate la caduta nel personale, ho creato un profilo per i miei figli (uno per tutti e due) con tutte le cartelle e i collegamenti ai «loro» programmi. Ad esempio in una apposita cartella ho sistemato tutti i collegamenti ai giochi DOS.

Altro aspetto interessante di questo orientamento al casalingo è il **CD AutoPlay**, che, quando inserito, parte automaticamente eseguendo il programma di lancio. Il PC casalingo può diventare una sorta di Console e il CD la cartuccia con il videogioco o l'enciclopedia preferiti.

Lavorare con due o più computer, perché no?

Windows 95 dispone di numerosissime funzionalità di Rete e di numerosis-

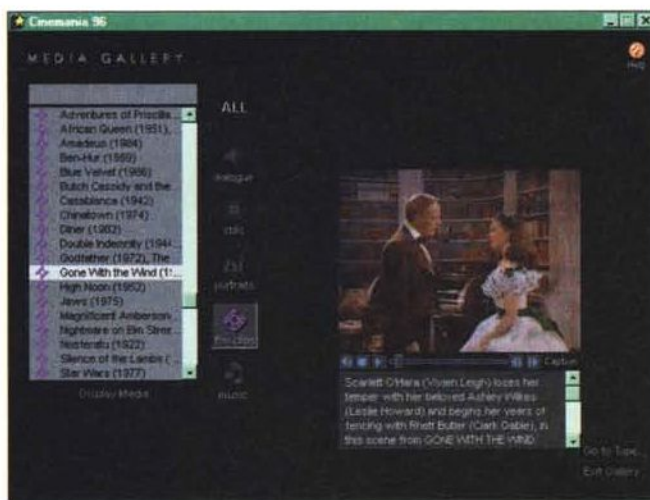
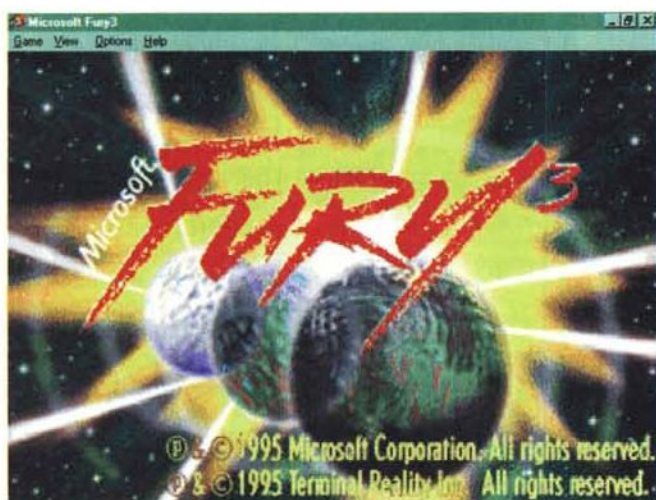



Figure 13, 14 - Microsoft Fury 3 e Microsoft Cinemania 96 - Per Windows 95.
La Microsoft ha da tempo preparato una linea di prodotti Home, destinati ad un utilizzo casalingo, oppure ad un utilizzo Small Businness. In quest'ultima categoria entrano ad esempio Publisher e Works, che sono già disponibili per Windows 95. Sono Home tutti i titoli Multimediali, come gli ormai classici Cinemania, Beethoven, Mozart, Stravinsky, ecc. Sono Home i nuovi videogiochi per Windows 95 come il qui presente Fury 3, venduto in bundle con il Joystick Sidewinder 3D Pro.

sime funzionalità di Comunicazione. Il principio, se vogliamo anche in questo caso filosofeggiare, è che un PC è comunque collegabile, sia via Modem che con un cavetto... qualsiasi, ad un altro computer, oppure, in modalità Remota (sempre con il Modem), a servizi di tipo BBS, ad Internet, oppure ad una Rete remota. Inoltre, se la macchina dispone di una scheda di rete, può essere collegata alle altre macchine, sia in una Rete Locale di tipo «paritetico» che in Rete più complessa, nella quale la macchina diventa un Client.

In altre parole la **Rete Aziendale**, ovvero la possibilità di condividere risorse e di trasmettere informazioni tra le macchine, non è un «optional» ma una dotazione «di serie». Ormai in una Azienda la scelta di connettere tra di loro i vari PC non presenta controindicazioni, neanche di tipo economico, dato il costo attuale delle schede di rete. Windows 95 garantisce tutti i servizi essenziali, a partire dall'autoriconoscimento delle schede.

Una volta realizzato il collegamento hardware (scheda di rete e/o modem, cavetto o cavetti) sono utilizzabili svariati servizi, primi tra tutti la **Condivisione**, e svariati programmi, dal semplice **WinPopup** (se collegati in rete locale), all'altrettanto semplice **Hyperterminal** (se collegati al modem, in figura 15), al complesso **Exchange**, il Client di Posta Elettronica utilizzabile sia in Rete Locale che in modalità remota ad esempio per Internet.

Chiariamo il semplice concetto di **Condivisione**. Ipotizziamo una Rete fatta solo di PC con Windows 95 a bordo. Ipotizziamo che questa sia stata correttamente installata (in genere se ne occupa il Plug and Play) e che sia stata impostata la specifica Controllo di accesso a livello di Condivisione, e non a livello di Utente, come tipologia di Controllo di Accesso (questa specifica è quella di Default e si imposta dalla voce **Rete** del **Pannello di Controllo**).

Su ogni macchina è possibile definire una Risorsa come Condivisa. La risorsa può essere un intero disco rigido, un lettore di CD, una cartella, una stampante. Attenzione: non può essere un solo file.

Selezionando ad esempio una Cartella presente sul Desktop che si chiama **PC001**, oppure una Cartella che appare nella vista Dettagli della Cartella Risorse del Computer, si può, attraverso il menu di scelta rapida, definire tale risorsa come condivisa. Appare una Box nella quale indicare il **Nome della Condivisione** (ad esempio **DATI**), il tipo di condivisione, ad esempio **Solo Lettura**, ed eventualmente impostare una **Password**.

Da qualsiasi altra macchina è possibile accedere alla risorsa condivisa attraverso la Cartella di Desktop Risorse di Rete, oppure dal programma Gestione Risorse o da qualsiasi situazione, ad esempio dalla Finestra File Apri, pulsante Rete, quando occorra selezionare un file.

Va segnalato il fatto che Windows 95

Figura 15 - Windows 95 - Accessorio Hyperterminal e Configurazione del Modem.
Windows 95 dispone anche di svariati servizi di comunicazione, per connettere il PC, in modalità remota, e quindi grazie all'intermediazione di un Modem, ad un altro PC o ad una rete di PC o ad un servizio On-Line. Qui vediamo da una parte l'Hyperterminal, il programma di comunicazione in dotazione a Windows 95, in azione, e dall'altra (nella finestra in primo piano) la configurazione del Modem. Si tratta di un fotomontaggio in quanto non è consigliabile, e forse non è neanche possibile, configurare o installare il modem, con una comunicazione in atto.

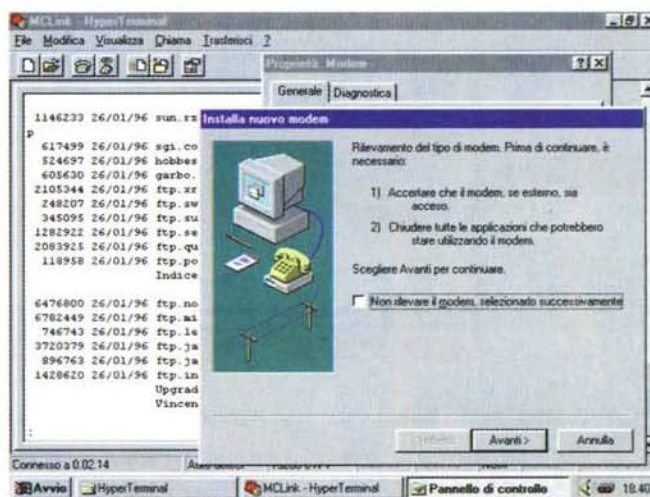



Figura 16 - Windows 95 - Collegamento diretto tra due computer. In Windows 95 troviamo anche una specie di... riassunto delle puntate precedenti. Contiene, in un certo senso, tutti gli strumenti operativi, tutti i servizi, tutte le funzionalità accessorie, che sono stati «scoperti» nei quindici anni di vita dell'Informatica Individuale. Qui vediamo l'accessorio Collegamento diretto tra due computer, che ai tempi del... DOS, veniva svolto da prodotti di utilità tipo il LapLink.

adotta la notazione **UNC** per indicare il percorso unico con il quale dalla rete si raggiunge la risorsa condivisa. Ad esempio dalla finestra DOS è possibile digitare «a manina» il comando:

DIR \\PC001\DATI*.*/s

per mostrare tutti i file presenti nella cartella a cui è stato dato il nome di condivisione DATI, e nelle sue sottocartelle presenti sulla macchina PC001.

Se una delle macchine in rete dispone di un lettore di CD lo si può condividere e quindi da qualsiasi altra macchina si possono utilizzare file di Help presenti sul CD, oppure eseguire procedure di installazione da CD.

In figura 16 vediamo l'accessorio **Collegamento via cavo**, che consente di praticare la Condivisione tra due computer privi di scheda di Rete. Occorre collegare i due computer attraverso la porta parallela o la porta seriale, con un cavetto assimilabile a quello in dotazione LapLink. Poi si lancia il programma di Collegamento da ambedue le macchine, una delle due va definita come **Server** e deve avere almeno una cartella Condivisa.

L'altra è il **Client** che, in questa maniera, accede alle risorse messe a disposizione dal Server.

Sono tante altre le funzionalità legate al collegamento tra due macchine. Ad esempio interessantissima è quella che si chiama **Sincronia dei File**, che serve per riallineare periodicamente uno stesso archivio alimentabile da due machine differenti (tipicamente un portatile e un desktop). Inoltre, avendo un modem, si possono sfruttare una serie di funzionalità legate al concetto di **Accesso Remoto**. Anche in questo caso si tratta di un concetto generale che è bene padroneggiare.

Si basa sulla definizione delle specifiche di un Accesso Remoto l'uso dell'**Hyperterminal**, si basa sull'uso delle specifiche di un Accesso Remoto il collegamento ad **Internet**, come più volte documentato dalla nostra rivista. In figura 17 vediamo i due più famosi strumenti di navigazione in **Internet**, il **Netscape** e l'**Explorer** della Microsoft. Ambedue integratissimi in Windows 95 soprattutto con le loro nuovissime «features».

Figura 17 - Windows 95 - Navigazione in Internet con Netscape 2.x e con Microsoft Explorer 2.x in Italiano
Windows 95 è ben disposto nei confronti di Internet. Permette di creare dei collegamenti SLIP o PPP e di configurare le varie impostazioni. Già disponibili per navigare in Internet con Windows 95 sono tra gli altri, Nescape 2.0 della Nescape ed Internet Explorer della Microsoft, versione 2.0, scaricabile direttamente dalle pagine WEB della Microsoft. In Windows 95 Plus! c'è anche una procedura in autocomposizione per la corretta creazione del file con le specifiche del collegamento.

Conclusioni

Abbiamo preparato tanto altro materiale su Windows 95, anche in forma Tabellare, ad esempio su come utilizzare, in una Rete Paritetica, **Exchange**, creando su una macchina la **Centrale di Posta Elettronica** e la **Rubrica degli Utenti**, e abilitando, sulle altre macchine della rete, l'accesso ai vari utenti riconosciuti. Di questo e di altro parleremo sicuramente nel prossimo numero di MC.

Per l'intanto non possiamo che confermare quanto tutti avevamo previsto, il progressivo diffondersi di Windows 95, e, a livello personale, il nostro più o meno lento abituarci alle sue nuove modalità operative.

A proposito a quanti di voi è capitato, dopo aver lavorato con Windows 95, di accendere un PC con Windows 3.x ed aver fatto click con il tasto destro su una Icona, per attivare il menu di ricerca rapida?

Le funzionalità e le caratteristiche di Windows 95 sono tantissime e, al di là dell'interfaccia amichevole che rende facili anche le operazioni più complicate, molte di queste sono evolutissime. Di alcune abbiamo appena parlato, altre le vedremo via via.

MC

Introduzione alle tematiche di Workgroup

di Claudio Petroni e Luigi Sandulli

Da questo numero inizia una nuova rubrica che si pone come obiettivo quello di seguire l'evoluzione delle tecnologie legate al Networking con il Personal Computer e, più in generale, all'utilizzo del PC nelle reti di ogni dimensione. L'idea di questa rubrica nasce dal fatto che la richiesta di connettività di ogni genere è sempre maggiore e che il mercato si arricchisce sempre di più di software che contempla, quando non le ha integrate, funzionalità ed estensioni classiche per il funzionamento in rete.
Significativo è il fatto che siano nati in questi ultimi anni i termini Workgroup, Groupware, Enterprise Computing, Workflow Management, Downsizing, Upsizing, Client-Server, ecc.
Il Networking, ovvero la connettività, è un argomento molto vasto. Dovremo quindi tracciare dei confini che ci consentano di poter seguire l'evoluzione delle tecnologie mantenendo la nostra «vetrina» su un buon livello di competenza.
Cercheremo di seguire l'evoluzione di quei prodotti identificabili come Sistemi Operativi di Rete, insieme ai loro Server di servizi specializzati, insieme ai loro servizi interni (analizzatori di rete, strumenti per inventari, strumenti per la distribuzione, ecc.) per finire con gli applicativi che incorporano estensioni per rete o funzioni di workgroup (i vari tipi di agende condivisibili, i gestori di progetti, gli stessi programmi di posta elettronica, ecc.).
Parleremo di Novell 4.x e di Netware Lite, di Fault Tolerance e di tecniche di Backup, di Lotus Notes, di Microsoft Office e Backoffice, di MS Exchange, di motori server specializzati (Server di Database, di Comunicazioni, ecc.), e di altro ancora.
In questo articolo, non potendo andare troppo in là, vorremmo fare una panoramica esauriente su cosa è successo in questi ultimi anni: parleremo un po' della storia di Windows for Workgroups, scelto come prototipo del networking «peer to peer», perché è uno strumento completo, con una interfaccia nota a tutti e quindi molto adatto a illustrare concetti in fondo semplici, ma, in quanto nuovi, non privi di qualche difficoltà iniziale. Lo paragoneremo a Netware Lite per constatarne analogie e differenze.
Poi passeremo a Windows 95, sia perché sarà nostro compagno di viaggio per molto tempo, sia perché è l'evoluzione di WfW, sia perché presenta anche degli aspetti del tutto innovativi. Poi vedremo quanto i normali prodotti vengono condizionati dalla presenza di una LAN e da un sistema di Posta Elettronica. Daremo uno sguardo ai prodotti che svolgono funzioni di «server di qualcosa» sul server di rete (non sarà il caso di vedere in quanti e quali casi si usa la parola «SERVER»?), sia dal lato di chi o cosa sfrutta le loro caratteristiche, sia dal lato di chi deve gestire queste risorse.
Le illustrazioni che accompagnano l'articolo danno una prima idea di alcuni dei prodotti che via via proporremo negli articoli che seguiranno. Inoltre mostriamo una tabella con il Glossario dei vari termini che, per forza di cose, siamo costretti ad utilizzare.

F.P.

Un nostro collega, amico di un noto calciatore, è stato invitato da costui per una consulenza riguardo l'installazione dei tre PC che aveva appena acquistato per casa. Una delle richieste è stata che questi fossero collegati tra loro per poter giocare con alcuni giochi in rete. Al momento di installare le macchine, non trovando il materiale per collegarle, il nostro collega ha chiesto come mai non ci fosse il necessario. La risposta è stata: «Ma non basta Internet?».

A parte il divertente aneddoto, tutti possiamo constatare che, nel tempo, siamo passati rapidamente dal PC stazione di lavoro per l'utente singolo al PC collegato con altri PC in rete locale (spesso ignorando completamente il perché). Subito dopo ci siamo trovati di fronte Workgroup (ma che cosa è?). Non abbiamo ancora ben capito cosa vuol dire rete locale, che già ci parlano di reti globali, ragnatele mondiali, reti delle reti, di Internet!

Ma perché? Stiamo assistendo ad un vero e proprio boom dell'interconnessione di PC, ma da cosa dipende?

Conviene dare qualche punto di riferimento, ripercorrere rapidamente quanto accaduto negli anni passati (che non sono poi tanti).

Qualche anno di storia

Tutti sappiamo che la diffusione del PC è dovuta principalmente alla disponibilità di software realizzato in modo tale da poter essere utilizzato facilmente da qualsiasi utente in grado di adoperare una macchina per scrivere o una calcolatrice. Ci riferiamo ai vecchi Lotus 123 e Wordstar, programmi innovativi e potenti che hanno aperto nuovi orizzonti a molti appassionati (tutto sommato, i motivi che danno impulso al diffondersi di una tecnologia sono rapportabili sempre alla sua semplicità ed efficienza).

La diffusione di questi primi strumenti di produttività individuale, spesso introdotti di nascosto nelle aziende dagli utenti più intraprendenti, ha via via sensibilizzato le organizzazioni riguardo alle potenzialità di queste tecnologie. In questo periodo sono comparsi i primi

Figure 1, 2 - Windows 95 - Connettività con Windows 95.
Windows 95 ha la pretesa, ed ha motivi per averla, di diventare il Client per eccellenza per qualsiasi sistema di rete o di comunicazione. Incorpora infatti, oltre agli strumenti già visti in WfW, per la condivisione e la connessione di file e stampanti e vari moduli per la messaggistica, altri strumenti che fino ad oggi erano forniti solo da terze parti. Tra questi è il caso di menzionare la connessione diretta via cavo tra PC, l'Hyperterminal per comunicare ed eseguire il trasferimento di file via modem, l'accesso remoto che, contrariamente a prima, permette di collegarsi anche ad altri sistemi di rete che non siano Windows NT. Inoltre contiene un Client Mail compatibile con i vari standard attuali, compreso Internet, ma soprattutto lancia The Microsoft Network come proprio standard per collegare i computer del mondo intero.

prodotti integrati (Framework, Lotus 123, Symphony) che hanno rappresentato la prima risposta organica alle esigenze di automazione che, per la prima volta, erano al di fuori degli interessi e delle strutture EDP tradizionali. Una forma di «automazione libera», affidata alle capacità e alla fantasia dell'utente finale, che, per la prima volta, affrontava un problema avendo capacità e mezzi per risolverlo in maniera più o meno brillante.

Inevitabilmente, a poco a poco, l'uso massiccio di questa tecnologia cambiava anche un po' il «linguaggio» nelle aziende e le «modalità di produzione» subivano delle trasformazioni. Ma l'evoluzione degli strumenti non si fermava e si ebbe una nuova impressionante accelerazione con la comparsa delle prime versioni mature di Windows che, al di là delle sue caratteristiche tecniche, ha finito per imporsi come standard mondiale al quale, oggi, tutti quelli che vogliono sviluppare strumenti di produttività individuale (software orizzontale destinato ad ogni tipologia di utente) sono costretti ad attenersi.

Ma se ci domandiamo di nuovo il perché di questa accelerazione, vediamo che ancora una volta il motivo principale è riconducibile alla facilità d'uso, all'interfaccia grafica, alla centralizzazione dei servizi e delle configurazioni, alla facilità con la quale diviene possibile passare da uno strumento all'altro.

Il PC sulla scrivania ormai lo hanno tutti ed è un dato di fatto che venga considerato strumento indispensabile, alla stregua della fotocopiatrice o del fax, anche dai più recalcitranti.

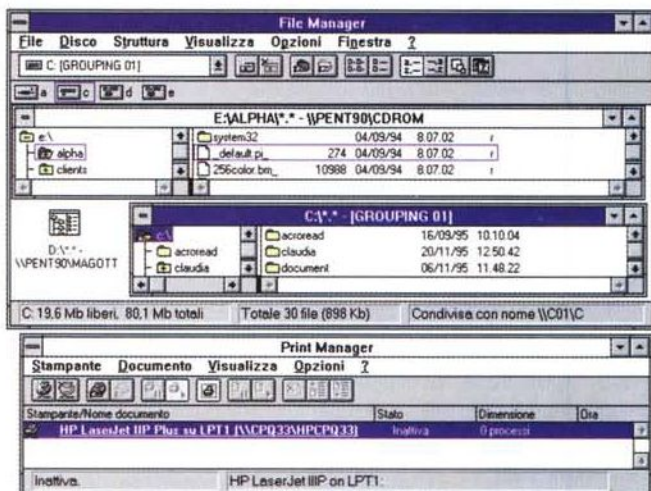
Le prime reti

Ma la connettività, che è un aspetto portante delle configurazioni che oggi vengono adottate, che evoluzione ha subito?

Volendo volutamente ignorare gli ambienti Mainframe e Mini, si può dire che in tutto questo periodo, grosso modo nei 10 anni che sono passati dalla nascita dell'123 alla nascita di una versione matura di Windows, l'aspetto connessione tra PC interessava quasi esclusivamente ristrettissime aree di automazione e qualche malcapitato studio professionale. Il software utilizzato per questo tipo di attività era limitato, per grandi linee, a due diverse tipologie: una di basso profilo ed un'altra un po' più performante e dotata di servizi evoluti. L'interfaccia o, se vogliamo, gli strumenti di amministrazione erano sempre spartani e poco «user-friendly».

Figura 3 - Artisoft Lantastic - Nuove funzionalità nella versione 6.0.
Lantastic, della Artisoft, è stato uno dei pionieri nel campo del software per reti paritetiche leggere. I suoi seguaci (molti negli USA, pochi in Italia) troveranno molte novità nell'ultima versione: la 6.0. Nella 6.0 infatti il Client vede e connette qualsiasi Server si trovi sulla rete: in modo del tutto naturale le varie unità logiche potranno puntare Server Novell, NT o LanManager senza problemi. Non mancano alcune interessanti utilità riguardanti la sicurezza, con la gestione degli utenti e dei gruppi, dei privilegi, dei tempi e delle modalità di connessione concessi agli utenti.

Figura 4 - Novell Netware - Funzionalità di settaggio del Client per Windows.
La Novell è stata tra le prime case a produrre sistemi per la connessione di PC e poi, con l'arrivo di Windows, a produrre le relative interfacce grafiche per permettere di usare il proprio software di rete anche con Windows. Novell, oltre ai Server 3.xx e 4.xx, possiede un software di rete «paritetico»: il Netware Lite. Alla stregua dei concorrenti permette le operazioni più classiche, quindi condivisione e connessione di dischi e di stampanti.

Figura 5 - Microsoft Windows per Workgroup - File Manager e Print Manager.
Windows for Workgroups non fa nulla di più di quanto non facciano Netware o Lantastic. La differenza sta nel modo di eseguire le stesse funzionalità. Condivisione e connessione di dischi, condivisione di rubriche e di stampanti vengono effettuate direttamente dal File Manager e dal Print Manager, strumenti che gli utenti di Windows conoscono da sempre. Le complesse problematiche di rete sono così banalizzate: appare una «manina» che porge la periferica interessata o un «filo» che collega la periferica offerta da un altro utente.

Cosa e come facessero le macchine per lavorare insieme era un mistero al quale solo pochi personaggi erano introdotti, meno che mai notai, dentisti, avvocati o commercialisti.

Nelle aziende le piccole isole di automazione basate su reti di PC erano sempre e comunque gestite da personale tecnico e erano considerate, anche dagli stessi tecnici, come un'inutile complicazione capace solo di sottrarre dati e funzioni al loro controllo e di generare problemi di manutenzione «decentrati», e quindi fastidiosi da affrontare.

Il software adottato spesso era insoddisfacente ed il panorama delle disponibilità piuttosto scarno.

Presto si affermò come standard di mercato il software di rete della Novell, contrastato solo da qualcosa dell'IBM o di altre software house più o meno note. Si trattava di software di rete per il quale era necessaria una macchina dedicata alle funzioni di Server, con conseguente dispendio di denaro, e, spesso, di un tecnico, impiegato anche part-time in dipendenza della complessità della installazione, che si occupasse della gestione degli aspetti amministrativi di rete. Ma era un vero e proprio sistema operativo di rete, paragonabile, come concezione e disegno, come prestazioni e servizi, a sistemi operativi disegnati per altre piattaforme hardware per le quali la connettività e la multiutenza erano realtà consolidate già da diversi anni.

Le motivazioni più comuni per le quali veniva scelto un ambiente di rete basato su PC erano la condivisione di dispositivi come dischi o stampanti, tralasciando spesso la possibilità di inviare un file o un messaggio da un PC all'altro, era il poter utilizzare la stessa banca dati in più persone contemporaneamente, il poter attingere tutti da una stessa fonte informativa.

L'utilizzo di tale ambiente veniva per questo ad essere parziale, rendendo spesso sovradimensionata la soluzione adottata, sia in termini di costo per le attrezzature e il software, sia per la necessità di impiegare una figura tecnica che facesse da gestore del sistema.

Arrivano i nostri

Nel frattempo il rapporto costo prestazioni dell'hardware aveva raggiunto un livello accettabile (processori 386, memoria RAM a basso costo, memorie di massa sempre più ampie ed economiche), quindi diventava proponibile uno scenario in cui le macchine fossero chiamate a svolgere più funzioni rispetto ad una macchina «stand alone», ad esempio ad eseguire contemporaneamente, o più o meno contemporaneamente, lavori su richiesta dell'utente seduto alla tastera e su richiesta degli utenti collegati alla macchina tramite rete.

In sostanza il mercato era maturo per la connettività cosiddetta leggera, e i grandi del software (ad esempio Microsoft con Windows per Workgroup e Lotus, con la sua strategia Working Together e il suo Notes) decisero che era ora di avvicinare il grande pubblico alla connettività.

Tutto sommato, in maniera coerente con l'evoluzione degli strumenti di produttività individuale, per dare una spinta in avanti a quanto conquistato con l'ambiente Windows e i suoi tool, sia di produttività individuale che di sviluppo, occorreva qualcosa che permettesse agli utenti una integrazione agevole di risorse e dati, che desse sostanzialmente circolarità a queste nuove capacità dell'utenza. Se con gli strumenti di ultima generazione si era diffuso un linguaggio nuovo, occorreva far sì che questo linguaggio circolasse liberamente.

Il fenomeno è scoppiato quando Windows si è presentato con le estensioni per rete e nella sua forma «for Workgroups» ponendosi, pur non essendo l'unico prodotto del genere sul mercato, come la vera ed unica soluzione ai problemi di connettività di basso livello.

La sua uscita fu, dal punto di vista commerciale, geniale: una unica confezione in cui era raccolto il software, la manualistica, due schede di rete, 25 metri di cavo, un cacciavite ed un video e dei cartoni animati che spiegavano come montare le schede, collegare le

macchine, oltre a spiegare il funzionamento e il corretto uso del sistema.

Il prodotto non era costituito da tecnologia veramente innovativa, ma era solo l'integrazione in Windows di un semplice tipo di software di rete con caratteristiche comuni ad altri software già esistenti.

Questo prodotto segnò una nuova era nel settore per Microsoft, che era reduce dall'esperienza Lan Manager. Presentava prodotti nuovi ed autonomi, in diretta concorrenza con i giganti del settore come Novell e IBM.

All'inizio la critica fu tiepida. WfW fu accusato di non essere un sistema di rete utilizzabile perché privo di un vero e proprio sistema di sicurezza, venne criticato sulle prestazioni e sulla affidabilità.

In realtà era il primo nato di una serie di software di rete ben centrati per caratteristiche ed area di utilizzo (ricordiamo la serie NT e l'ultimo nato, Windows 95), e fu la prova che Microsoft aveva deciso di affrontare il problema connettività in maniera radicale e completa.

Occorreva guardare a WfW come ad un software di rete di primo livello che, insieme a software di classe superiore, avrebbe costituito una gamma di strumenti per la connettività completa e di grande flessibilità e potenza.

In un mercato dove spesso si allestiva una rete solo per condividere una stampante, un prodotto semplice e chiaro, di immediato utilizzo, che mostrasse facilmente, anche al profano, cosa significasse avere a disposizione una rete di PC, era il benvenuto: l'importante era collocarlo nel giusto ambito applicativo. Cerchiamo di capire quale.

L'ufficio e la rete

Lo scenario è l'Ufficio, anche inteso nel modo più estensivo, dove le persone hanno necessità di una maggiore integrazione dei mezzi. Ufficio dove in sostanza c'è una maggiore necessità di collegamento finalizzato alla dinamicità nello scambio di file e di messaggi, e all'utilizzo di risorse sparse un po' ovunque in Azienda.

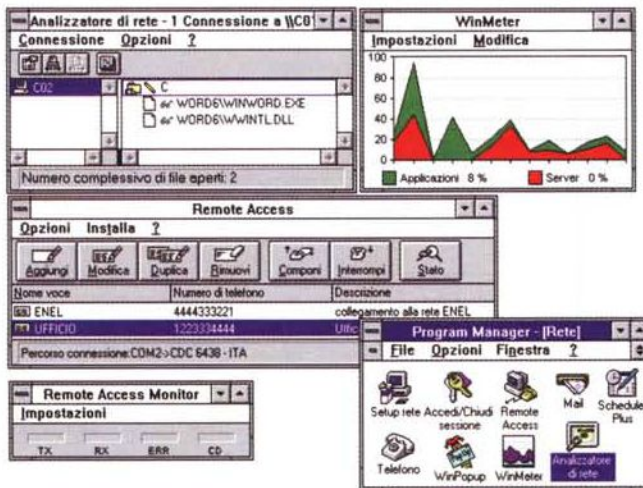
In questo contesto, una rete di PC non ha bisogno di grandi capacità elaborative concentrate (la capacità elaborativa è sparsa un po' ovunque nella rete), non ha bisogno di particolari sistemi di sicurezza (non ci sono dati da proteggere o eventuali intrusioni da intercettare), non ha bisogno di particolari servizi di rete (la rete è piccola, con un numero di utenti limitato, non svolge servizi di particolare impegno). Di conseguenza le caratteristiche, per rispondere allo scopo, devono permettere la condivisione di dischi e stampanti, file e programmi, permettere lo scambio di file e messaggi, avere un minimo di connettività con standard diversi.

Tutto questo era, ed è, la sostanza di WfW. Prodotto quindi centrato, purché non lo si utilizzi per reti con un gran numero di utenti o con particolari caratteristiche che lo rendessero in qualche modo «di interesse aziendale» o per reti che dovessero fornire performance particolarmente elevate.

La connettività ottenibile con WfW (ma anche Netware Lite o simili) è di tipo «Peer to Peer» o «paritetico». In sostanza il software di rete è lo stesso su tutte le macchine, ogni macchina può

TERMINE	SIGNIFICATO
LAN	Local Area Network Rete locale, di dimensioni contenute (un ufficio, anche su diversi livelli).
MAN	Metropolitan Area Network - Rete Metropolitana
WAN	Wide Area Network - Rete Geografica
Rete Locale	vedi LAN
Protocollo	Insieme di regole convenzionali, che vengono seguite da programmi o sistemi operativi per comunicare tra due o piu' terminali. Queste regole vengono stabilite e pubblicate da organismi internazionali.
Networking	L'insieme delle tecnologie che permettono il collegamento in rete di calcolatori.
Down Sizing	I sistemi informatici sono sempre basati su una data architettura: quando questi sono portati su architetture di livello inferiore (o superiore) si parla di Down Sizing (o Up Sizing) .
Up Sizing	vedi Down Sizing
Right Sizing	vedi Down Sizing
Enterprise Computing	Visione globale del sistema informatico di una azienda, di grandi dimensioni e grande complessita'. Nell' E.C. entrano in gioco problematiche di vario genere che finiscono per toccare tutti gli aspetti relativi all'automazione e alla connettivita'.
Fault Tolerance	Tecniche di protezione dei dati, proprie dei sistemi operativi avanzati. In genere provvedono alla duplicazione automatica di dati o di informazioni sui dati e al recupero dei settori danneggiati sulle unita' di memoria di massa.
Server	Quella macchina o quel programma che mette a disposizione i suoi servizi ad altre macchine o programmi.
MS Multiplan	Il primo foglio elettronico di successo
Micropro Wordstar	Il primo elaboratore di testi di successo
Ashton Tate Framework	Tra i primi pacchetti integrati di successo
Lotus 123	Tra i primi pacchetti integrati di successo
Lotus Symphony	Tra i primi pacchetti integrati di successo
EDP	Sigla che indica l'attivita' di elaborazione elettronica di dati.
Mainframe	La classificazione dei calcolatori prevede la suddivisione in Mainframe, Mini sistemi, Workstation e Microsistemi (PC).
Mini	vedi Mainframe
Gateway	Connessione tra reti con protocolli diversi.
Multitasking	Multiprogrammazione: capacita' di esecuzione di piu' thread da parte di un singolo processore mediante la 'commutazione di contesto'.
Commutazione di contesto	Capacita' di salvare il contesto di esecuzione di un thread per passare ad un altro.
Multiprocessing	Esecuzione contemporanea di due o piu' thread su processori differenti.
Multithreading	E' il multitasking di un sistema operativo che supporta i thread.
Thread	Entita' eseguibile in cui e' suddiviso un processo.
Power User	Utente esperto
Raid	Classificazione di un insieme di caratteristiche funzioni legate alle problematiche di Fault Tolerance. I livelli vanno da 0 a 5 (o 6 per alcuni venditori hardware). Ogni livello definisce le caratteristiche di un aspetto delle tecniche di FT.
C2	Classificazione di un insieme di caratteristiche funzioni legate alle problematiche di sicurezza e controllo degli accessi. Il livello C2 e' quello richiesto dal governo americano per le forniture di sistemi operativi di rete.
TCP/IP	Trasmission Control Protocol/Internet Protocol L'insieme delle regole che presiedono al trasporto dei dati e al controllo del mantenimento della loro forma originale, unito all'insieme di regole che definisce la struttura dei pacchetti di dati e le metodologie di indirizzamento.
x25	Protocollo per l'accesso a reti a commutazione di pacchetto.
ISDN	Integrated Services Digital Networks. Sistema che combina la possibilita' di trasmissione di dati fonia e immagini su una sola rete.
PPP	Point to Point Protocol - Uno dei due metodi per inviare un pacchetto in modalita' TCP/IP attraverso la linea telefonica (vedi SLIP). E' il piu' recente.
SLIP	Serial Line Internet Protocol - Uno dei due metodi per inviare un pacchetto in modalita' TCP/IP attraverso la linea telefonica (vedi PPP). E' molto diffuso.
Club Sandwich	Tramezzino multistrato che, se confezionato con strati tra loro incompatibili, puo' risultare inutile e indigesto.

*Figura 6 - Microsoft Windows per Workgroups - Scambio di messaggi con il Chat e il WinPopup.
Vediamo due strumenti, presenti in WfW, che servono per comunicare. Il multichat permette una conversazione con un massimo di 8 utenti collegati in LAN, una sorta di tavola rotonda in cui ognuno dei partecipanti vede quello che scrivono tutti gli altri (mancano la telecamera e il microfono per fare una teleconferenza). Nel nostro caso «Luigi» ha appena riattaccato la cornetta, mentre altre tre persone continuano a parlare tra di loro. Un altro sistema per inviare dei messaggi è il WinPopup che permette di mandare un messaggio ad un singolo utente o a tutti i componenti di un gruppo di lavoro. In basso nella figura è possibile vedere due finestre: nella prima si legge un messaggio appena ricevuto mentre nella seconda ci si appresta a rispondere a quel messaggio.
Una curiosità (è nota la fantasia dei programmatori della Microsoft): la prima delle due iconcine rappresenta il Popup che ha appena ricevuto un messaggio, con il pupazzetto che salta fuori dalla scatola, la seconda è un telefono con la cornetta che sobbalza (icona animata), segnalando che qualcuno sta telefonando. Il tutto è accompagnato da relativo trillo telefonico.*

*Figura 7 - Microsoft Windows per Workgroup - Altri servizi di rete.
Continuiamo la carrellata sugli strumenti di WfW. In alto a sinistra vediamo l'Analizzatore della Rete, che serve per controllare chi sta utilizzando e cosa della nostra macchina. In alto a destra il WinMeter che serve per visualizzare, sotto forma di grafico, le risorse del nostro sistema impegnate per il lavoro in locale e per quello svolto per conto di chi, dall'esterno, sta sfruttando il nostro PC. Un'altra utility molto interessante è il Remote Access, che permette ad una postazione WfW mobile di collegarsi, tramite una postazione NT, alla rete del proprio ufficio e quindi di usarla così come farebbe se fosse fisicamente in ufficio.
Oltre a queste utility vogliamo citare la presenza di tutti gli strumenti per l'installazione delle schede di rete e dei relativi protocolli, nonché le due applicazioni fornite a corredo, Mail e Schedule+, che sono rispettivamente la Posta Elettronica, con tanto di gestione dell'Ufficio Postale, e l'Agenda per la gestione del tempo che, basandosi sullo scambio dei messaggi di posta elettronica, è in grado di diventare una sorta di «Agenda del Gruppo».*

fare le stesse «attività di rete» di una altra macchina e quindi ogni macchina ha pari dignità. Questo tipo di rete permette una connessione di tipo «reticolare» tra le macchine e ogni macchina può essere collegata contemporaneamente alle altre, fornendo risorse o utilizzando risorse altrui. L'unico vincolo è che la risorsa di una macchina sia esplicitamente posta a disposizione degli altri.

Ma chi prende questa decisione? È questo, forse, lo scoglio principale che questo prodotto dovette superare al momento dell'uscita sul mercato, quando i riflettori e la critica erano puntati su di lui. In un sistema tradizionale di rete, anche non di PC, esiste la figura dell'Amministratore di rete, che è in genere l'unico depositario dei segreti della rete stessa: chi siano gli utilizzatori, quali le risorse, chi può fare cosa, quando, perché. Questi erano tutti elementi e particolari decisi centralmente e noti solo all'Amministratore. Anche le risorse in genere erano concentrate su macchine precise, per poterle meglio gestire.

In una rete «Peer to Peer», al contrario, le risorse sono distribuite così come è distribuita l'Amministrazione. Non esiste un amministratore di rete, ma ciascuno è amministratore delle proprie risorse che gestisce in modo completo: può metterle a disposizione degli altri, proteggerle con password, addirittura revocare, unilateralmente e senza preavviso, i permessi di utilizzo. Esiste quindi un amministratore per ogni macchina collegata in rete. La sicurezza ed il controllo, è vero, non esistono, ma fin dall'inizio non si voleva che esistessero. La capacità di collegamento è lasciata liberamente agli utenti, che ne faranno un uso tanto migliore quanto migliore sarà la loro capacità di utilizzo dello strumento.

D'altra parte, non succede già con Excel e Word? Quanti sono gli Utenti Felici che usano Excel per totalizzare righe e colonne e Word per scrivere lettere? Allo stesso modo avremo utenti di macchine in rete che si limiteranno ad usare questo strumento per trasferire dei file da una macchina all'altra o per utilizzare la Posta Elettronica (per quanto anche il solo fatto di poter inviare un messaggio di posta elettronica può essere realmente un «plus»).

Questo dunque l'obiettivo stabilito, e pienamente centrato, per WfW.

NT Workstation e NT Server

Contemporaneamente si profilavano all'orizzonte gli altri prodotti della linea Windows: NT e NT Advanced Server, diventati successivamente NT Workstation e NT Server (anche per meglio identificarli a livello di mercato), che sono i prodotti di connettività più avanzati della gamma.

NT Workstation, indirizzato al cosiddetto Power User o utente esperto, e NT Server, sistema di rete compiuto e ricco di tutte le caratteristiche fondamentali per un vero e proprio sistema operativo di rete: multitasking, fault tolerance, sicurezza, ecc. NT è in pratica l'evoluzione di Lan Manager, sistema operativo funestato da molti incidenti di

crescita che non stiamo ad elencare, ed è in diretta competizione con i prodotti, testatissimi e superinstallati, della concorrenza. Uno per tutti: la linea Netware.

NT si presenta come un sistema operativo nuovo, interamente a 32 bit, di architettura interna moderna ed innovativa, multitasking, multiprocessore, con interfaccia grafica, che si propone di sfruttare a pieno le caratteristiche delle architetture basate su processori della famiglia 386 e superiori, con funzionalità di rete integrate e servizi avanzati nell'area della sicurezza e della connettività con stazioni di lavoro remote.

È in sostanza possibile utilizzare la macchina per lanciare due programmi che lavorano contemporaneamente, definire liste di utenti o gruppi ai quali permettere o negare l'uso delle risorse della macchina, condividere le stesse con altri o connettersi alle risorse di altre stazioni sulla rete.

Le risorse possono essere sottoposte a controlli più accurati rispetto ad una risorsa di tipo Workgroup. L'utilizzo della risorsa è controllato da appositi servizi di rete. L'attività dello stesso Server può essere analizzata nei tempi e nei modi da sofisticati sistemi di monitoraggio.

La presenza stessa di un sistema operativo di questo genere ha come presupposto un impiego di risorse rilevante, quindi la macchina ideale deve avere le caratteristiche di una macchina più performante: dischi, RAM, processori, tutti gestibili nella loro ampiezza e potenza direttamente da un nuovo sistema operativo.

Qual è lo scenario nel quale un sistema basato su NT sarebbe la scelta appropriata? Volendo semplificare e cercare degli esempi immediatamente inquadrabili, la presenza di NT Workstation è giustificata dalla presenza tra gli utenti di un «PowerUser» che volesse dare fondo alla sua abilità, che volesse sfruttare al massimo i servizi di rete integrati, che volesse mettere a disposizione queste risorse potenziate in un sistema di diritti e permessi a protezione dei dati e delle risorse, con l'ausilio di strumenti di controllo e monitoraggio degli usi e dei funzionamenti, oppure avesse la necessità di utilizzare una workstation per far girare contemporaneamente più applicativi in finestre diverse, permettendogli di passare da un applicativo all'altro semplicemente cambiando finestra. Pensate ad applicativi che abbiano la necessità di un collegamento telematico «online» con fonti di dati diverse: con macchine normali occorrerebbe lanciarli ognuno da una macchina diversa.

Figura 8 - Symantec The Norton Administrator for Network - L'amministrazione centralizzata della rete. Nella panoramica sui software «Lite», merita sicuramente una citazione questo «The Norton Administrator for Network» che, a fronte di un lieve impegno economico e di risorse sui PC della rete, permette un totale monitoraggio dei PC collegati. Nella figura un momento della configurazione, durante la quale si decide quali informazioni dovranno essere rilevate per ogni macchina. Sui dati dell'archivio risultante potranno essere eseguite ricerche, totalizzazioni, statistiche, grafici e così via. Ma non basta, è possibile, con tale strumento, automatizzare l'installazione di software, di qualsiasi tipo, presso i vari utenti, al verificarsi di alcune condizioni preimpostate.

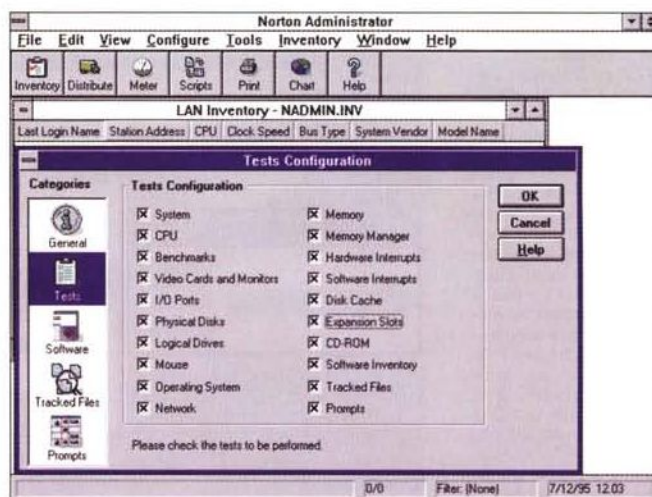



Figura 9 - Microsoft Windows NT - Gestione Utenti e Gruppi. Nella nostra panoramica è il turno di Windows NT Server, che gioca il ruolo di ambiente di rete a tutti gli effetti. Le funzionalità che riguardano la sicurezza, al contrario di tutti gli ambienti «lite», sono molto sofisticate e accurate. Di un utente che si collega al Server, si può specificare tutto, in termini di privilegi e di restrizioni, e si può controllare ogni sua operazione eseguita durante la sessione di lavoro.

NT Server è in fondo un super set delle funzionalità di NT Workstation, o forse è meglio dire il viceversa: che NT Workstation è un subset delle funzionalità di NT Server. Anche questo è un sistema operativo a 32 bit multitasking, multithreading e multiprocessore. È dotato di funzionalità potenziate per quanto in comune con NT, e di funzionalità aggiuntive, alcune delle quali di importanza fondamentale come le caratteristiche di Fault Tolerance, che, nelle macchine NT, raggiungono alti livelli.

Anche per NT Server, più che descriverne nelle generalità le caratteristiche, conviene immaginare uno scenario nel quale la sua installazione avrebbe senso.

È la situazione in cui abbiamo una rete di dimensioni medie, alla quale sono collegate delle normali postazioni utente, per esempio con DOS o WfW, e/o forse qualche postazione NT assegnata a qualche Power User, e/o forse qualche stazione NT o NT Server asservita a qualche compito specifico.

In questo caso è probabile che le dimensioni e le caratteristiche delle risorse richiedano una particolare attenzione a livello centrale. Su una macchina NT potrebbe risiedere l'applicazione di gestione del personale (dati per definizione riservati), ad altre potrebbero essere collegate stampanti di particolare costo che si vogliano dedicare solo ad un preciso gruppo di utenti, un'altra potrebbe svolgere il compito di Server dedicato ai dati, un'altra ancora potrebbe essere specializzata per le procedure del laboratorio e così via.

Figura 10 - Microsoft Windows NT - Gestione del disco.
NT è un Sistema Operativo a tutti gli effetti. La formattazione del disco e tutte le varie attività eseguibili sulle varie unità di memorizzazione di massa vanno effettuate dal modulo Disk Administrator che, oltre alle solite operazioni di generazione di partizioni e di formattazione delle unità, per incrementare l'affidabilità e le prestazioni dei supporti magnetici, è in grado di attivare una serie di meccanismi quali l'Hot-Fix (rilevazione durante l'uso dei settori del disco che si siano danneggiati e relativo recupero dei dati con esclusione delle tracce danneggiate) o lo Stripe Set (scrittura di un'unità di informazione suddividendo l'operazione su più dischi).

Figura 11 - Microsoft Windows NT - Monitoraggio delle attività del Server.
Monitorare le varie attività del Server è necessario sia al fine di ottimizzarne le prestazioni, sia per accorgersi di quando la mole di lavoro richiesto al Server diventi eccessiva per l'hardware utilizzato. Il Monitor di Windows NT è molto sofisticato e permette di eseguire delle vere e proprie «istantanee» della situazione che potranno in seguito essere confrontate per risalire alla causa di un eventuale problema. È possibile monitorare praticamente tutto quello che avviene nel Server, ma anche negli altri Server dello stesso Dominio. Il risultato può produrre grafici, può alimentare database con i dati rilevati, nonché, al verificarsi di alcune condizioni preimpostate, generare automaticamente messaggi di allarme per i vari amministratori.

In uno scenario di questo tipo occorre predisporre tutta una serie di funzioni che permettano la gestione centralizzata degli utenti e delle risorse, anche se questi sono distribuiti sulla rete. Già solo per questo occorre una macchina di tipo NT Server.

Una delle funzionalità principali di questo sistema operativo è quella di poter definire i DOMINI. Questi possono essere concepiti come entitità che sono allo stesso tempo centri amministrativi ed insiemi di risorse. Sono configurabili come unitari indipendentemente dal fatto che le risorse e gli utenti siano sparpagliati sulla rete (a patto che queste risiedano su macchine almeno di tipo NT Workstation). Tutti gli utenti registrati su un dominio potranno utilizzare le risorse che appartengono al dominio, prescindendo dalla collocazione fisica delle macchine. Inoltre la possibilità di creare rapporti fiduciari tra domini permette un'effettiva amministrazione di utenti e risorse estesa a tutto ciò che può essere presente anche su una rete di grandissime dimensioni.

In uno scenario simile assume una importanza fondamentale un sicuro controllo degli accessi (il livello di sicurezza garantito è quello C2) ed una completa «fault tolerance» (RAID 5).

Altrettanto importante è la capacità di supportare una vasta gamma di protocolli diversi, la presenza di gateway per altri sistemi (MAC, Netware, ecc.). Nelle ultime versioni c'è anche un set più esteso di strumentazione per l'area TCP/IP.

Una panoramica sul sistema NT, se pure di estrema genericità, non può tralasciare il servizio per l'accesso remoto al server (RAS). Questo servizio permette ad un certo numero di utenti (prima 64 poi 256) con stazioni remote (non fisicamente sulla rete), di collegarsi occasionalmente e in varie modalità (commutata, x25, ISDN, PPP, SLIP) al Server.

Tutto questo fa di NT Server un sistema operativo di alto livello, migliore, per certe funzioni, del suo principale rivale Netware 3.x e competitivo rispetto al Netware 4.x (che ha un sistema innovativo di amministrazione chiamato NDS, non presente nei Netware di classe 3.x).

Conclusione

La panoramica introduttiva ai differenti sistemi LAN e ai loro impieghi è terminata.

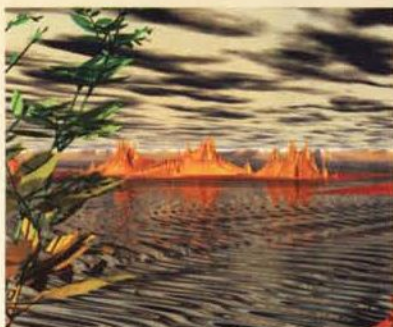
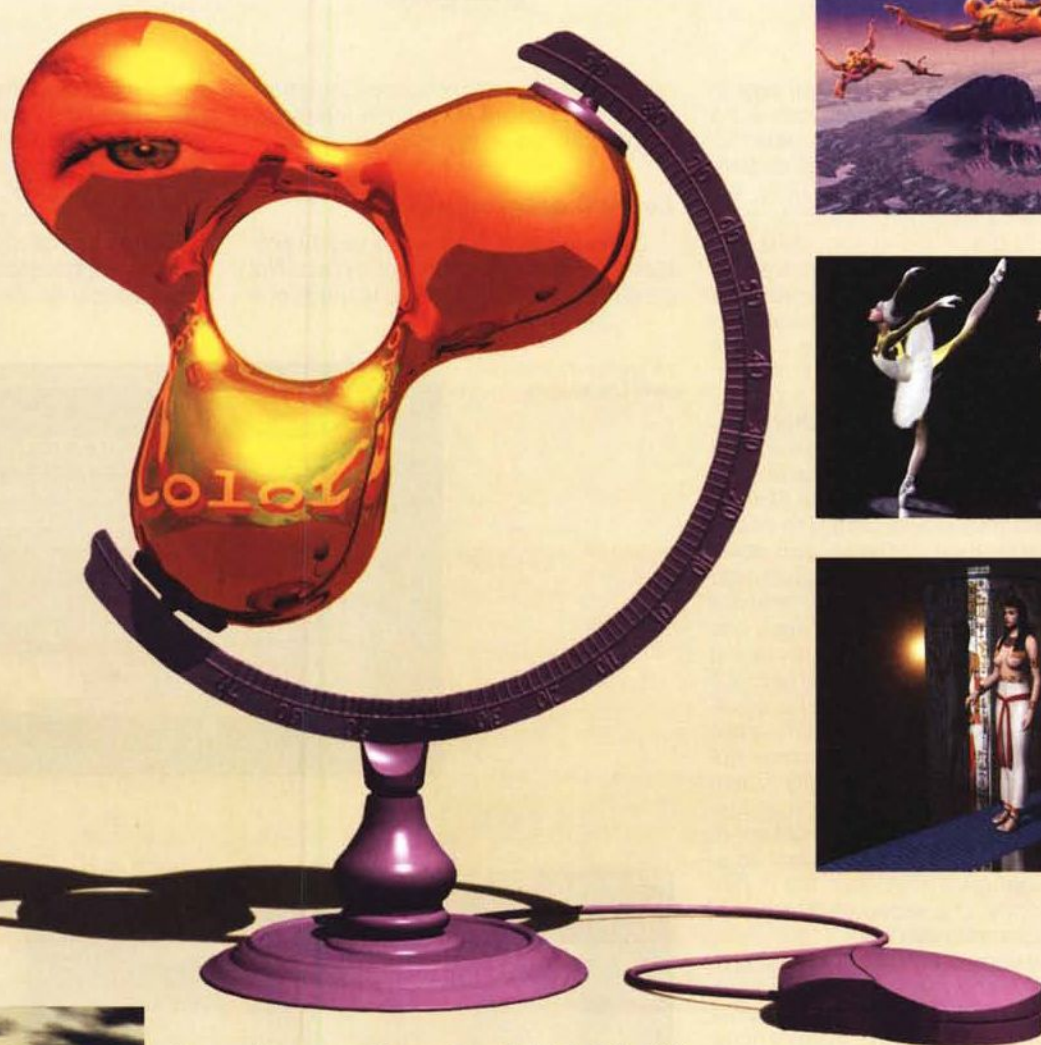
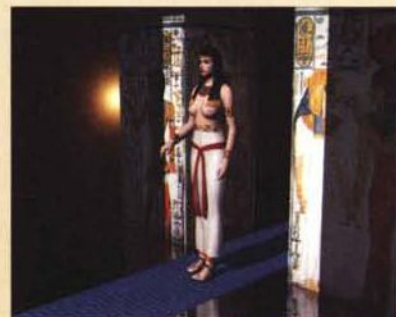
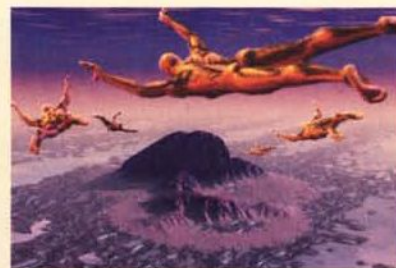
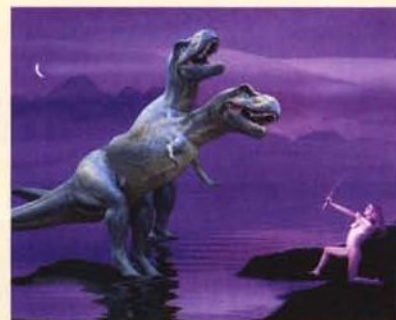
È importante sottolineare che quando si parla di sistemi di rete si parla di infrastrutture e di servizi dedicati alle infrastrutture, e non si parla di strumenti di produttività o tool. Questi potranno sfruttare proprie funzionalità aggiuntive dovute alla presenza dell'infrastruttura rete.

Potranno poi essere utilizzati prodotti realizzati per i sistemi operativi di rete, ma dedicati a servizi specifici.

Come in un club sandwich (scusate il paragone culinario), in cui ogni strato è caratterizzato dal suo contenuto, vediamo che in un sistema basato su LAN esiste un macrostrato infrastrutturale che si occupa della comunicazione tra le macchine, un macrostrato dedicato a servizi specifici, per il sistema, per l'amministrazione, per gli utenti, un macrostrato dedicato alle applicazioni, ai tool, ai motori server.

Ognuno di quesi strati deve essere compatibile con quelli adiacenti (come in un sandwich).

L'unica tipologia di software di cui non abbiamo parlato è quella relativa ai prodotti realizzati per svolgere servizi specifici a beneficio degli utilizzatori della rete: questa tipologia consiste in motori database, motori di messaging, motori per le comunicazioni. Lo spazio stringe e quindi rimandiamo questa panoramica alla prossima occasione.

MC

Il workgroup secondo Lotus Notes

Oggi la strategia di aziende piccole e grandi, ma anche di associazioni di professionisti, può tranquillamente passare per una nuova strada, appunto il Workgroup. Questo è stato il credo di Lotus, questo è oggi anche il credo di IBM, che punta molto sull'outsourcing

di Leo Sorge

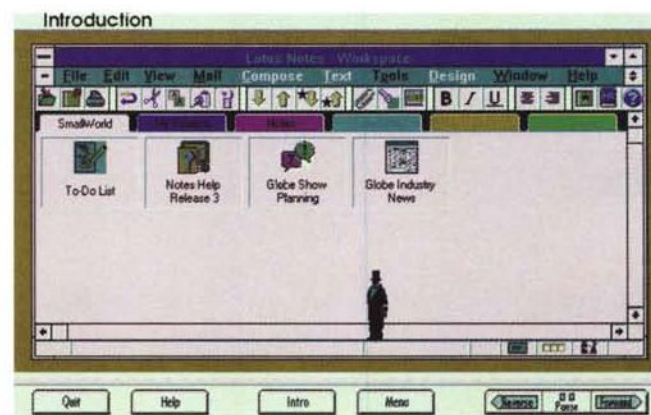
Una delle principali distinzioni oggi in voga nell'informatica sul tavolo è tra *personal desktop* e *corporate desktop:* il secondo copre tutte le attività di grandi aziende (banche, assicurazioni, società), mentre il primo comprende tutto il resto, dal gioco allo studio, dalle attività domestiche a quelle del professionista. Una più completa differenziazione quindi dovrebbe introdurre a cavallo del personal desktop da un lato l'*home computing*, dall'altro il *SOHO* (small office, home office).

Abbiamo aperto con una differenziazione semplice perché ci premeva estrarre dal *mare magnum* una precisa categoria, il corporate desktop. Storicamente affidata a grandi database gestiti centralmente da mainframe, con collegamenti privati a terminali piuttosto bruttini ma con accessi completamente sotto controllo, affidati ad impiegati che nulla dovevano sapere di hardware o software né potevano strapazzare floppy disk, questa categoria si è trovata lungamente spiazzata dall'avvento del personal computing. L'enorme numero di possibilità offerte dalla nuova tecnologia non sempre ha ripagato gli incalcolabili costi dovuti alla migrazione, all'apprendimento tra dipendenti o ai problemi generati dallo scambio di dati tramite floppy, che vanno dai giochini ai virus per giungere alle frodi.

Una categoria di prodotti che si propone come soluzione è il *groupware*, una risposta oggi usata esclusivamente dalle aziende ma in un futuro anche prossimo interessante anche per alcune categorie di professionisti, per capirci la categoria SOHO: in estrema sintesi possiamo dire che questo approccio propone alle aziende un Web più potente e controllato. Questo non vuole essere un articolo sul groupware, bensì un'occhiata ad un prodotto: ciononostante, per stabilire dei punti di riferimento utili sia a chi conosce l'argomento che a chi finora non se n'è interessato, dedichiamo un capitolo alla teoria.

Le tre C del groupware

Definire nuovi approcci a vecchi problemi resta sempre un po' ostico. Nel caso in questione, tuttavia, la questione appare più semplice, in quanto almeno sulle basi si concorda e c'è conoscenza diffusa. Il groupware è infatti quel luogo virtuale ove s'incontrano tre tecnologie: i database condivisi, il messaging e l'automazione di processo. Ciascun approccio normalmente si appoggia fortemente su una di queste tre tecnologie di base introducendo delle rigidità ad un si-

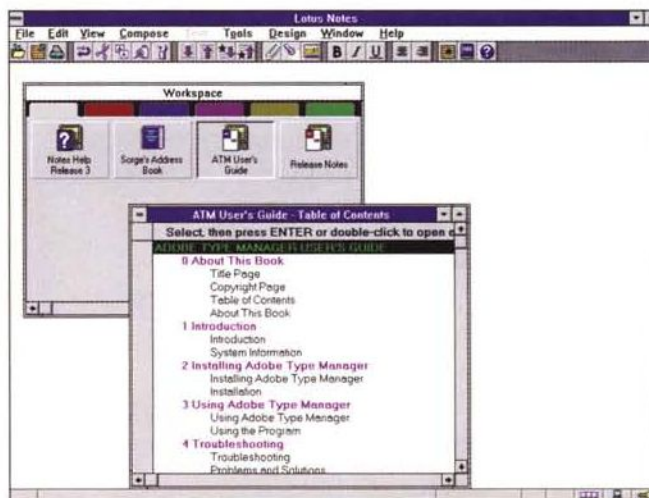
Le opzioni d'installazione di Lotus Notes.

Il workspace della release 3.2 di Lotus Notes nella presentazione di Mister Magic, l'uomo delle meraviglie del Guided Tour.

stema che dev'essere il più flessibile possibile, date le enormi differenze di tutti i tipi che si presentano nell'analisi di due attività apparentemente anche identiche. Nella letteratura specializzata queste tecnologie vengono identificate nelle tre C, iniziali di *Communication* (per il messaging), *Collaboration* (per i database condivisi) e *Coordination* (immissione ed instradamento di informazioni, pianificazione degli eventi). A ben pensarci questo elenco di tecnologie è ordinato secondo un crescente livello di organizzazione delle aziende, semplice per la posta elettronica, medio se affidato a database condivisi, superiore se sono definiti anche tempi e metodi. È poi implicito che un sistema di workgroup deve da un lato gestire la rete – e in modo trasparente all'utente –, dall'altro permettere lo sviluppo di applicazioni, infine permettere uno scambio di informazioni con le altre applicazioni, desktop e non.

In definitiva l'utente finale d'un software di tipo groupware vede direttamente il business aziendale, in modo molto simile a quanto una volta accadeva per i terminali connessi in remoto a mainframe: stai a vedere che – una volta imparata la lezione – la storia si sta ripetendo! (PS: Anche se la mettiamo in modo ironico, noi ne siamo convinti...).

Lotus Notes, the groupware standard...

... almeno secondo la definizione della stessa Lotus. Di Notes abbiamo già parlato in tempi non sospetti (MC142!). La famiglia di prodotto viene unificata sotto la release 4, appena annunciata (MC158). La filosofia resta ovviamente la consueta, che prevede l'accesso a database condivisi e la comunicazione, esplicita (per posta elettronica) ed implicita (pianificazione e tracking delle pratiche). I due punti salienti dell'attività utente sono quindi l'accesso ai database e la posta elettronica. A loro volta i database possono essere a sola lettura oppure anche a scrittura. Nel primo caso sono disponibili diversi tipi di presentazione o *viste* (views), ottenute ordinando i testi per alfabeto o data, oppure espandendo l'indice in parte o del tutto.

Un esempio di database, in questo caso il manuale di Adobe Type Manager.

Da Unix a Client Computing, le ragioni di una scelta

Con l'informatizzazione di massa e la crescita della potenza dei personal computer, le novità proposte negli ultimi vent'anni nel ristretto ambito di Unix, da esoteriche diventano amatoriali

Fin dalla sua nascita, questa rubrica ha seguito l'evoluzione dei sistemi e degli standard del settore, puntando su prodotti di chiara connotazione desktop. Con alcune eccezioni, necessarie per inquadrare fenomeni di ampio respiro, abbiamo quindi evitato di parlare di sistemi che non riguardassero il desktop o che non lo mettessero al centro della propria strategia.

La panoramica è ora ampia, quasi conclusa. Nel frattempo si sono affacciate alla ribalta nuove proposte. In particolare ha fatto scuola Unix, il cui approccio di partenza era proprio quello di distribuire in rete risorse aperte a tutti. Per dirla con Dough Michels di SCO, siamo qui per cantare la vittoria dei sistemi aperti. Ma in questo procedimento Unix ha dovuto pagare un prezzo molto alto, passando da una struttura assolutamente monolitica all'attuale configurazione client/server, spesso con molte versioni di server e di client che continuano a moltiplicarsi per adattarsi alle esigenze delle attività più svariate.

A proposito di client/server, questa filosofia, insieme agli oggetti, è una delle due grandi proposte di riscrittura dei sistemi informativi in chiave moderna. Entrambe richiedono una sottostante tecnologia di rete locale e geografica di grande sofisticazione, ma la prima ha dieci anni d'esperienza in più, mentre la seconda si sta affacciando solo in tempi molto più recenti.

Il nostro tentativo di essere quanto più completi possibile, compatibilmente con lo spazio a disposizione, ha talvolta reso gli articoli molto teorici, privandoli di quella praticità che da sempre è la caratteristica di MCmicrocomputer. Si tratta d'una libertà che, in accordo con l'editore, ci siamo arrogati nella convinzione che Unix non avrebbe mai fatto concorrenza ai personal computer, ma che avrebbe fatto scuola a tutti coloro avessero voluto fare dell'informatica seria, fosse anche domestica.

Prendendo atto di queste trasformazioni, anche la rubrica Unix cambia pelle, diventando **Client Computing**. La fonte d'ispirazione quindi non vede più solo Unix ma passa al desktop, prendendo in esame dei fenomeni (prodotti, piattaforme, tecnologie) di rilevanza assoluta quali NT su Unix e su Windows, Lotus Notes, Sun Java o la videoconferenza su PC che implicitamente vedono sia la rete che i server. I nuovi argomenti richiedono praticità, per cui nella maggior parte delle puntate anche **Client Computing** realizzerà delle *overview* di prodotto, talvolta su più puntate anche non consecutive. Non si trascurerà l'inquadramento organico delle novità su Unix, sul client/server e sulla tecnologia ad oggetti, né quello su specifiche tecnologie del nuovo corso. Per finire vorremmo far notare che la maggior parte dei nuovi argomenti sono nati su workstation RISC in ambito Unix, per un decennio l'unica piattaforma sufficientemente potente e completa da permettere sperimentazioni d'avanguardia. Nella nostra testa, quindi, questo *nuovo corso* tanto nuovo poi non è!

L.S.

Le opzioni di vista (in pratica il file manager) disponibili per il database in questione. In questo caso si possono solo espandere o comprimere i livelli di descrizione, mentre nei database tradizionali ci sono anche gli ordinamenti (per data, alfabetici ed altri).

L'accesso in scrittura, laddove consentito – ad esempio nei database di discussione o in quelli personali –, avviene attraverso dei *moduli* (forms) predisposti o realizzati in proprio. Non ci stancheremo mai di dire che la filosofia di questo prodotto è interamente basata sul concetto di database, non su quello di file system, il che comporta una serie di modifiche alle abitudini lavorative. Database, view e form si uniscono ai tradizionali menu, ai documenti e alla posta elettronica per implementare in Notes le tre C del groupware.

Notes Express: installazione e guided tour

In questa parte dell'articolo vi riferiamo le impressioni generali, confortate dalla gestione della prima applicazione, la rubrica telefonica personale. In un successivo articolo vedremo tutte le altre funzionalità, che hanno senso una volta collegati ad uno o più server.

La versione completa di Notes mette a disposizione sei *templates* per raggruppare i database, mostrati ognuno con la sua icona: gruppi di discussione, notizie, contabilità clienti, biblioteca elettronica e così via. Express è la versione ridotta del client, e si compone di cinque applicazioni: una rubrica telefonica condivisa, tre database (uno di discussione, uno di notizie ed uno di informazioni) ed ovviamente la posta elettronica, complessivamente indicati con il nome **workspace**, l'analogo della scrivania per package desktop. Il package può essere installato a partire da tre diversi media: dischetti, CD Rom e rete. Noi abbiamo installato una versione 3.2 (siamo in attesa della 4, ma esiste anche la 3.3) su un portatile con Windows for Workgroup e 4 MB di Ram. I dischetti in dotazione per la versione Windows sono ben 18, ma la confezione comprende anche quelli per OS/2 e Macintosh System 7.

L'intera procedura ha richiesto 47 minuti, una vera noia dato che tutto è andato come suggerito dalle istruzioni. Abbiamo effettuato una *full installation*, che richiede circa 40 MB di hard disk.

Le icone del gruppo di programmi Notes sono due, quella del programma e un Guided Tour molto ben fatto, che in 29 minuti (ehm, se non vi soffermate o tornate indietro) sorvola gli argomenti fondamentali della nuova filosofia lavorativa. Questo tipo di attenzione permea anche altre parti di Notes, ad esempio alcuni dei file di help.

Notes Express: compilazione ed interrogazione di database

Per sopperire alla mancanza dei database del server abbiamo messo al loro posto proprio i file di help, inoltre inserendo alcuni nomi nell'agenda telefonica. Proprio quest'ultima operazione ci ha causato l'unico vero momento di panico, abituati a trovare queste funzionalità nei menu file o edit, stavolta sordi ai nostri lamenti: dopo aver nervosamente sfogliato tutte le altre voci abbiamo fatto ricorso all'help, che ha fugato tutti i dubbi. Una volta selezionato il database, l'accesso in scrittura avviene attraverso un form apposito, **person**, che si trova sotto la voce **Compose** del menu principale. Il modulo è un'anagrafica con vari campi che descrivono la reperibilità della persona in ufficio e a casa, eventualmente corredando il tutto con la fo-

IBM + Lotus = Outsourcing

Il re dei fornitori che si rivolgono all'utente aziendale è ovviamente IBM. Per dichiarazione del suo presidente Louis Gerstner Jr, il colosso è ora *network centric*, ovvero punta tutto sulla rete. D'altronde l'azienda ha la più grande rete privata del mondo ed è coproprietaria dell'*Internet provider* Prodigy, il cui riposizionamento è imminente. Anche Notes ha una sua rete, la Notes Public Network, un accordo con 11 fornitori di telefonia internazionali che offrono un contratto particolare tagliato sul groupware.

L'idea di IBM è semplice, nelle linee generali: offrire Notes su un elaboratore che si collega ad un server per fornire tutte le prestazioni delle quali ha bisogno. Vista così sembra il ritorno della filosofia del mainframe, che per un decennio è stata ritenuta morta ma che aveva solo bisogno di assorbire le nuove tecnologie quali l'interfaccia utente grafica, potenza e versatilità dei microprocessori e reti telefoniche come collegamento alla rete aziendale. Non c'è dubbio che ad Armonk si sappia come far fruttare i mainframe in tutte le loro sfumature, anche se si dovrà preparare la forza vendita per evitare errori del passato. Inoltre Notes è avanti di qualche anno sulla concorrenza, in particolare su Windows 95, per cui un suo grande successo di mercato potrebbe costringere Microsoft a trattare sulle direzioni di alcune tecnologie ancora in fase di sviluppo quali i documenti multimediali, la modularità del software e l'indirizzamento di rete. Nel fare *ammuina*, cioè bloccare gli altri, IBM vanta già un successo: nel 1989 contribuì a formare OSF, l'Open Software Foundation che fermò l'alleanza Unix tra At&t e Sun. Microsoft sembra poco attaccabile sul desktop, anche se Sun Java mostra che niente è impossibile.

Tornando a Notes ed IBM, vista così questa strategia sembra tradizionale, ma non lo è. Negli Stati Uniti è in corso un esperimento nel quale i dottori usano la rete telefonica per inviare le prescrizioni di farmaci direttamente alle farmacie, che pagano circa 25 lire per ogni ricetta: sembra un'elemosina, ma si parla di un mercato da 2 miliardi di ricette annue, per un totale di 50 miliardi di lire. Senza contare il resto dell'affare, ovvero software ed hardware per farmacie e dottori, ai quali poi proporre anche altri servizi. Si tratta della forma estrema di *outsourcing*, che potrebbe attrarre anche molti professionisti ai quali in effetti rimane difficile mantenere aggiornati i vari software ed hardware necessari all'attività. In pratica questo tipo di rete permetterebbe di far girare delle applicazioni centralizzate, come già accade per molti settori commerciali ed industriali ma con enfasi sul professionista e sul singolo utente domestico. Ditemi voi se questo non è un mainframe...

to e/o la firma della persona: pensate a quale importanza può avere in settori finanziari (banche, assicurazioni) il fatto che tale funzione sia integrata con il database. A proposito di imaging Lotus ha una sua strategia, che vedendo queste possibilità vien voglia di provare. Innanzitutto con le altre applicazioni desktop Lotus, pensate per il groupware ed integrate con Notes; poi, sempre da Lotus, c'è il modulo FX che permette di leggere e modificare con Notes i testi delle presentazioni realizzate con Freelance; non dimentichiamo neanche che ci sono alcune applicazioni di compatibilità multimediale con OLE; infine si attende la convergenza verso il formato HTML e la tecnologia Sun Java, una operazione prevista in due passi – dapprima conversione automatica tra i due formati Notes ed HTML, poi generazione direttamente nel secondo formato.

Tornando al form person, tra le informazioni richieste c'è anche un'ampia descrizione dell'indirizzo di posta elettronica, con un paio di campi per note e commenti sia personali che non, mentre è assente un campo dedicato al telefono cellulare. Per inserire nel form una o più righe bisogna operare in modalità **Design forms**, una operazione che in realtà equivale all'apertura d'un nuovo database. Resta implicito che tutti i tipi di accesso ai database vengono gestiti dall'amministratore di sistema che redige ed aggiorna una ACL (access control list), uno strumento di gestione semplice e tradizionale.

Un modulo di inserimento dati, quello relativo alla rubrica telefonica personale.

L'agenda telefonica è un caso particolare di database, che più in generale sono costituiti da testi ai quali vengono associate delle informazioni necessarie alla catalogazione, ovvero data di emissione, titolo e un segnalino che indica se l'utente collegato ha già letto quel testo. Il database si presenta quindi come una tabella che mostra le informazioni di catalogazione: Notes permette di fare svariate operazioni direttamente con i comandi sul menu **View**: ordinare per data, per parola chiave o secondo indicazioni dell'utente; mostrare in sintesi i soli argomenti o le sole date, eventualmente mostrando i titoli (espansione totale o parziale); fare ricerche su tutto il testo.

Conclusioni

Per questa puntata ci fermiamo qui. Non è molto, perché parte dello spazio serviva da un lato per chiarire il nuovo indirizzo della rubrica, dall'altro per impostare l'argomento da un punto di vista teorico. Speriamo di aver instillato la curiosità verso questo approccio al corporate desktop: per questo e qualsiasi altro argomento ricordiamo che per i commenti c'è la posta elettronica ma anche il telefono, il fax... MC

Leo Sorge è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC6750 e su Internet all'indirizzo leo.sorge@mclink.it

Glossario

Client: un processo che si connette chiedendo un servizio. Nell'hardware è una macchina di limitate capacità elaborative, magari con interfaccia utente amichevole, che chiede sulla rete le risorse che non ha (dischi, dati, procedure...).

Collaboration, Communication, Coordination: le tre C del groupware, che ha luogo sulla convergenza.

Corporate desktop: elaboratore da tavolo per dipendenti e dirigenti di aziende di grandi dimensioni, le *corporate*.

eMail: posta elettronica

Form: i moduli di accesso in scrittura ai normali database, quindi anche a quelli di Notes.

Groupware: soluzioni per l'automazione del lavoro di gruppo, il workgroup. Vedere anche *le tre C* e *corporate desktop*.

Java: tecnologia di Sun per inserire nel Web interattività multidimensionale e realtà virtuale (vedi le news di MC158).

LEL: Link, Embed and Launch-to Edit, tecnologia Lotus sviluppata congiuntamente con Software Pundits per la gestione di oggetti multimediali. È compatibile con la versione 1.0 di Microsoft OLE.

OLE: Object Linking and Embedding, tecnologia per la multimedialità proposta da Microsoft. Lotus ha un suo analogo compatibile, Lel (vedi).

Server: nel software, processo che attende chiamate per svolgere il suo compito. Nell'hardware, un server è una macchina dedicata ad una specifica attività (ad esempio il database) e dimensionata su questa esigenza.

SOHO: Small office, home office. Sigla che comprende gli usi dell'elaboratore per i piccoli uffici e i professionisti.

Template: la mascherina che raccoglie in ordine, come una cartellina, le icone dei database di Notes.

Videoconferenza: estensione della telefonia dalla voce all'immagine e relativa ad un maggior numero di persone. Oggi la si può ottenere con delle schede che accettano nel PC il segnale d'una telecamera e la trasmettono su linee telefoniche, al contempo mostrando su finestre dello schermo gli altri interlocutori.

View: vista, ovvero modo di organizzare l'indice delle informazioni contenute nei database di Notes.

Workflow: flusso di lavoro, ovvero insieme delle procedure che permettono il funzionamento dell'azienda. Notare che non si parla di computer, ma di attività.

Workspace: spazio di lavoro di Lotus, ovvero l'equivalente della scrivania dei sistemi desktop.

Trucchi, suggerimenti e miscellanea

Ormai sono più di tre anni che parlo di OS/2 sulle pagine di MCmicrocomputer, senza mai soffermarmi troppo sui diversi applicativi (per i maligni: sì, qualcosa e di ottima qualità, esiste) ma più che altro ho trattato argomenti relativi al sistema operativo stesso e a ciò che lo correda direttamente. Utilizzando OS/2, navigando su Internet e leggendo newsgroup e riviste specializzate trovo spesso dei trucchetti e delle idee e mi dico: bello! Questo dovrei scriverlo ma... in quale occasione? E così il blocchetto degli appunti è cresciuto fino al punto di dedicare un'intera puntata della rubrica a questo argomento quindi, tastiera e mouse alla mano, sotto con le prove!

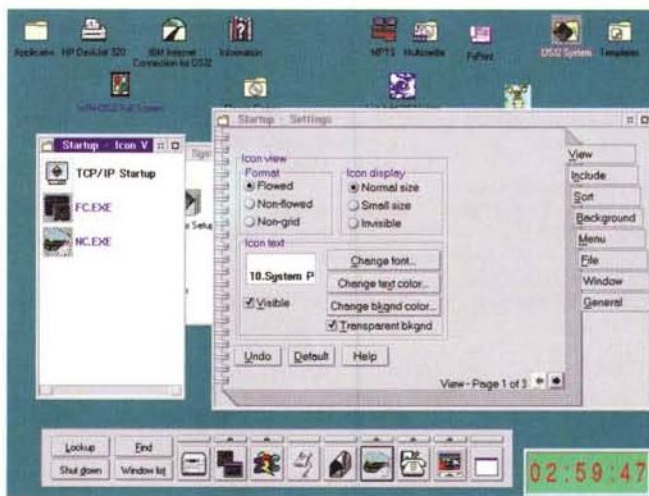
di Giuseppe Casarano

Quale migliore modo di incominciare se non dall'avviamento? Premetto che l'ultima versione di OS/2 che ho avuto a disposizione è *OS/2 Warp Connect* versione USA e quindi, facendo riferimento a quest'ultima, più che di avviamento è meglio parlare della Cartella *Startup*, facilmente individuabile aprendo la Cartella *OS/2 System*. Tutti i programmi presenti in *Startup* vengono eseguiti alla partenza del sistema operativo, ma con quale ordine? Se per un qualche motivo bisogna garantire un ordine per l'esecuzione dei diversi programmi (ad esempio partenza del TCP/IP prima di un programma che ha bisogno del suo supporto), basta aprire i Settings e cambiare la proprietà Icon View-Format da *Non-grid* a *Flowed* e quindi, con un po' di «drag and drop» è possibile ordinare il tutto a nostro piacimento. Sempre riguardo la Cartella *Startup*, è possibile anche averne più copie per raggruppare magari diverse categorie di eseguibili ed avere una *Workplace Shell* più ordinata.

Stampe a velocità Warp

Con la versione Warp del sistema operativo, oltre alla ottimizzazione delle performance ed alla aggiunta di nuove funzionalità, è stato fatto un notevole sforzo per eliminare tutte le possibili cause di malfunzionamento del sistema e, proprio per quest'ultimo motivo, la modalità di default per la gestione della stampante è stata cambiata da *interrupt* a *polling*. Questi due metodi si differenziano principalmente per il diverso carico del sistema: a grosse linee in modalità *interrupt* il sistema operativo viene avvisato quando deve compiere una qualche operazione mentre in modalità *polling* è il sistema operativo stesso che si occupa di controllare se, ad esempio, si deve inviare il prossimo dato da stampare, con una conseguente maggiore mole di lavoro da parte del sistema stesso.

Il cambiamento della modalità di default è stato adottato principalmente perché molti utenti avevano segnalato difficoltà nella stampa di documenti con OS/2, mentre col DOS non ne avevano mai riscontrati; spesso il problema si risolveva utilizzando un cavo stampante completo di tutti i collegamenti necessari ad un utilizzo tramite *interrupt* della stampante o, ancora più di frequente, risolvendo un conflitto di assegnazione di IRQ, non condivisibili con macchine con bus ISA (tipicamente l'IRQ 7, condiviso tra LPT1 e la scheda sonora Sound Blaster che, fino a qualche tempo fa veniva venduta con questo IRQ come default). Il problema era chiaramente hardware, ma il generico utente che sotto DOS stampava senza problemi attribuiva colpe ad OS/2 che in realtà era «colpevole» solamente di voler usare in maniera corretta ed efficiente una periferica in un sistema operativo multitasking.

In definitiva se il nostro sistema lo permette dal punto di vista hardware, è sicuramente conveniente cambiare, all'interno del *CONFIG.SYS*, la riga: *BASEDEV=PRINT01.SYS* in *BASEDEV =PRINT01.SYS /IRQ* e riabilitare con

Una Cartella di Startup *con partenza «ordinata» ottenuta utilizzando l'opzione* Flowed.

questa modifica la modalità di funzionamento a interrupt.

Meglio solo...

Gestite una BBS? Avete un Server non presidiato H24? Con OS/2 è possibile impostare alcuni parametri in maniera tale da garantirsi il riavvio del sistema in presenza di eventuali errori. Personalmente ho dovuto affrontare questo problema durante la configurazione di un Personal Computer utilizzato in ambiente industriale, sul quale erano presenti diversi protocolli di comunicazione e molteplici strati software che non sempre andavano «d'accordo» tra di loro. Con un po' di pazienza e di prove il risultato migliore è stato ottenuto inserendo o modificando i seguenti comandi nel file *CONFIG.SYS:*

REIPL=ON
SUPPRESSPOPUPS=C
DUMPPROCESS=C
PAUSEONERROR=NO
SET RESTARTOBJECTS=
STARTUPFOLDERSONLY

Con l'aggiunta di questi comandi otteniamo le seguenti funzionalità: alla presenza di un qualsiasi errore di tipo TRAP, il sistema viene riavviato automaticamente e le informazioni relative all'errore vengono registrate nel file POPUPLOG.OS2 presente nella root del drive identificato dalla lettera C, cioè in C:\POPUPLOG.OS2; inoltre nei file C:\PDUMP.* vengono registrati il dump dei processi che hanno causato l'errore di TRAP. Alla ripartenza del sistema, anche in presenza di eventuali errori nel caricamento di device driver specificati nel *CONFIG.SYS*, non viene richiesta la digitazione di un qualche tasto per proseguire l'esecuzione e vengono avviati solo i programmi specificati all'interno della Cartella *Startup*, per evitare che eventuali processi «zombie» possano essere rieseguiti automaticamente dalla *Workplace Shell*.

Inoltre può essere buona norma eseguire i diversi programmi necessari per l'uso del sistema scrivendo semplici file di comandi che, in caso di errore, terminano con il comando *SETBOOT /B* che fa riavviare il sistema dopo aver eseguito lo svuotamento dei buffer e della cache dei file system; una volta posti questi file.cmd nella Cartella *Startup* possiamo essere ragionevolmente sicuri che

Passando con ALT+HOME da una sessione DOS a schermo intero ad una in finestra, in presenza di un applicativo in modalità grafica, la sua esecuzione può venire interrotta ma ciò non impedisce di catturare l'immagine nella clipboard.

Il context menu della WPS appare così quando si imposta MENUSTYLE=SHORT

in presenza di un errore il Personal Computer riparta autonomamente.

Per una descrizione particolareggiata di ogni comando si può fare riferimento all'*OS/2 Command Reference*, ma è sufficiente specificare tali comandi così come sono per ottenere un sistema che «quasi» gode di vita propria!

DLL e LIBPATH

In OS/2 esistono diverse variabili di ambiente particolarmente importanti come *PATH*, che specifica dove e con che ordine ricercare file comandi e programmi eseguibili, *DPATH*, che specifica un cammino di ricerca, oltre la directory corrente, per file contenenti dati, ecc. ecc. I valori impostati per queste variabili possono essere visualizzati tramite il comando *SET* ma, se da una shell di comandi eseguiamo *SET*, si può vedere subito come non venga visualizzato il valore di *LIBPATH*. In effetti *LIBPATH*, al contrario di *PATH* e *DPATH*, è una direttiva usata all'interno del file CONFIG.SYS per specificare dove devono essere ricercate le DLL (*Dynamic Link Libraries*) necessarie al funzionamento del sistema operativo e dei programmi OS/2 e, non facendo parte delle variabili di ambiente, non è neppure

Una shell con scroll-back buffer ottenuta con l'uso di PMREXX ed un semplice programma, nel caso specifico mi sono divertito anche a cambiare i font per la finestra di output.

modificabile a sistema operativo avviato.

A partire da *OS/2 Warp* è possibile aggirare questo problema grazie all'introduzione di due variabili di ambiente, *BEGINLIBPATH* e *ENDLIBPATH* tramite le quali è possibile modificare il cammino di ricerca dei file contenenti le DLL. Quando viene richiesta l'apertura di una DLL si cercherà per prima cosa nelle directory specificate in *BEGINLIBPATH*, quindi in quelle presenti in *LIBPATH* ed infine in *ENDLIBPATH*. I valori specificati per queste variabili saranno validi solo a partire dalla sessione in cui sono stati specificati, come per ogni variabile di ambiente.

Nel caso in cui si installano spesso nuovi programmi, o si sviluppano DLL da provare in ambienti diversi o, in definitiva, si abbia bisogno della massima flessibilità, si può arrivare ad inserire direttamente nel *CONFIG.SYS* il comando *SET BEGINLIBPATH*, lasciando impostato *LIBPATH* solo con i valori necessari all'avvio del sistema.

Qualche TRAP di troppo? Prova VME=NO

Anche in OS/2, come in ogni buon sistema operativo, è possibile trovare qualche impostazione non documentata che può risolvere oscuri problemi. È il caso di *VME*, acronimo di Virtual Mode Extensions, che rappresenta delle funzionalità aggiuntive che dovevano essere presenti solo in alcune versioni del microprocessore 486 Intel e che invece sono state praticamente estese a tutta la gamma. Tramite l'uso di queste funzioni si possono ottenere migliori performance nell'uso delle VDM (*Virtual DOS Machine*) ma, per problemi sia di implementazione a livello di microcodi-

Nuovo Anti Virus o... Just Add OS/2 Warp!

«Verso la fine dello scorso anno, IBM ha rilasciato un upgrade al suo anti virus che finalmente riesce ad eliminare anche il ceppo virale *Windows 95*, tanto dannoso per i nostri Personal Computer»... scherzi a parte, la frase tra virgolette è totalmente inventata anche se, con un po' di fantasia, potrebbe servire a descrivere il pacchetto di utility *Just Add OS/2 Warp*, rilasciato gratuitamente su Internet da IBM, visto che, tra le diverse funzionalità, viene anche descritto come disinstallare Windows 95 dalla propria macchina.

Just Add OS/2 Warp è composto da una serie di programmi di utilità e da file con preziose informazioni, consultabili in maniera ipertestuale sia da *Windows 3.x*, sia da *Windows 95* e da *OS/2 Warp* stesso. Il pacchetto è liberamente prelevabile con un qualsiasi browser WWW a partire dalla URL **http://www.austin.ibm.com/pspinfo/drk95.html**, tenendo presente però che la somma della dimensione dei file immagine dei tre dischetti che lo compongono raggiunge quasi i 3.5 MByte e quindi il tempo di trasferimento non sarà brevissimo. Una volta creati i dischetti o decompresso il file in una qualsiasi directory di lavoro, l'installazione può avvenire da un qualsiasi sistema operativo tra *Windows 3.x*, *Windows 95* e *OS/2 Warp*, l'importante è eseguire il file di comandi SETUP.BAT a partire da una shell DOS a schermo intero.

Just Add OS/2 Warp si compone di tre elementi principali: l'*Upgrade Advisor*, *What Microsoft Didn't Tell You* e *OS/2 Warp Information And Cool OS/2 Warp Stuff*. L'*Upgrade Advisor* è un programma che automaticamente controlla il Personal Computer sul quale è stato eseguito per verificare se possiede tutte le caratteristiche necessarie ad un corretto funzionamento di OS/2 Warp; il programma visualizza il tipo di microprocessore, la quantità di RAM, lo spazio disponibile su Hard Disk, ecc. e confronta questi valori con quelli minimi necessari ad OS/2. Nonostante sia molto ben curato e facile da usare, eseguito sul Personal Computer sul quale sto scrivendo quest'articolo, non l'ha ritenuto in grado di supportare OS/2 avendo 0 MByte di RAM (???); peccato che su questa macchina di versioni di *OS/2 Warp*, perfettamente funzionanti, ce ne siano tre! Tramite *Upgrade Advisor* è inoltre possibile vedere la lista delle diverse periferiche supportate da OS/2 e dove prelevare eventuali device driver aggiornati.

Uno dei componenti più curati di *Just Add OS/2 Warp* è *What Microsoft Didn't Tell You*, probabilmente per evitare qualsiasi questione legale con la Microsoft e per poter fornire, in maniera semplice e dettagliata, come operare per far convivere sullo stesso PC sia *OS/2 Warp* che *Windows 95*. Il procedimento è descritto sia per chi fa uso dell'utility Dual Boot, ovvero per un'installazione dei due sistemi operativi sulla stessa partizione primaria, sia per chi invece usa il Boot Manager, a mio parere una delle cose più utili introdotte con OS/2, anche se in realtà non fa propriamente parte del sistema operativo. Viene inoltre rilasciato un nuovo programma per Warp che permette la visualizzazione dei nomi lunghi utilizzati per oggetti (ma saranno poi veri oggetti?) sotto *Windows 95* anche quando si opera con *OS/2 Warp*. Infine, ed è forse la cosa che sperano in IBM, certi che dal confronto dei due sistemi non può che risultare un unico vincitore, viene descritto come eliminare *Windows 95* preservando, quanto più possibile, i propri file dati.

Ultime come descrizione ma non come contenuto sono le informazioni relative ad OS/2 Warp presenti nella sezione *OS/2 Warp Information And Cool OS/2 Warp Stuff*, si spazia dai consigli per l'uso alla FAQ (*Frequently Asked Question*) su Warp e Warp Connect, dalla descrizione dei servizi messi a disposizione da IBM per gli sviluppatori all'elenco dei siti, ufficiali e non, dove trovare informazioni e file sul sistema operativo.

Insomma, anche se non ha ritenuto idoneo il mio clone all'uso di OS/2 (ma come si è permesso!), ritengo che valga sicuramente la pena prelevare *Just Add OS/2 Warp*, quanto meno per l'incredibile mole di informazioni che contiene.

ce, sia di documentazione delle funzioni stesse e del loro sfruttamento da parte di OS/2, può capitare la necessità di dover disabilitare il loro uso.

Nella sempre più ampia scelta di possibili fornitori di microprocessori si può assistere anche a questi tipi di inconvenienti quindi, se si riscontrano «strani» malfunzionamenti durante l'uso di programmi DOS o Windows sotto OS/2, si può provare ad aggiungere nel CONFIG.SYS il comando *VME=NO*; se magicamente il sistema risulta stabile e funzionante, bene, si è centrato e risolto il problema a scapito di un po' di performance.

Una carrellata

Quante volte avete selezionato la voce *Help* nel context menu di un oggetto? E quante volte avete spostato un oggetto selezionando *Move* invece di utilizzare il più rapido «drag and drop» con l'ausilio del mouse? Esiste la possibilità di avere dei menu più corti, con solo le voci essenziali, basta aggiungere il comando: *SET MENUSTYLE=SHORT* indovinate un po' dove? Ma nell'immancabile *CONFIG.SYS*.

Usate spesso un Template (Maschera nella versione italiana)? Quelli usati più di frequente possono essere aggiunti al *LunchPad* per averli sempre a portata di mouse, basta un semplice «drag and drop» e... niente da fare! Divieto di accesso. Come fare allora? La soluzione sta nell'uso dell'opzione *Pickup* che permette di effettuare il drop del Template sul *LunchPad*, a questo punto, per creare nuovi oggetti, niente click ma «drag and drop» dall'icona sul *LunchPad* a dove si vuole l'oggetto.

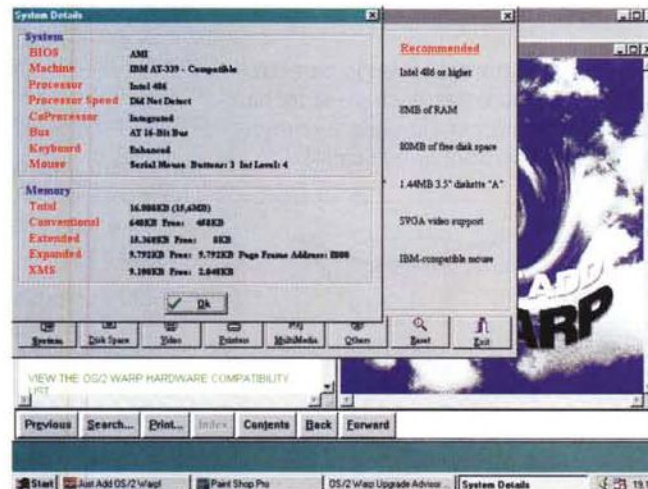
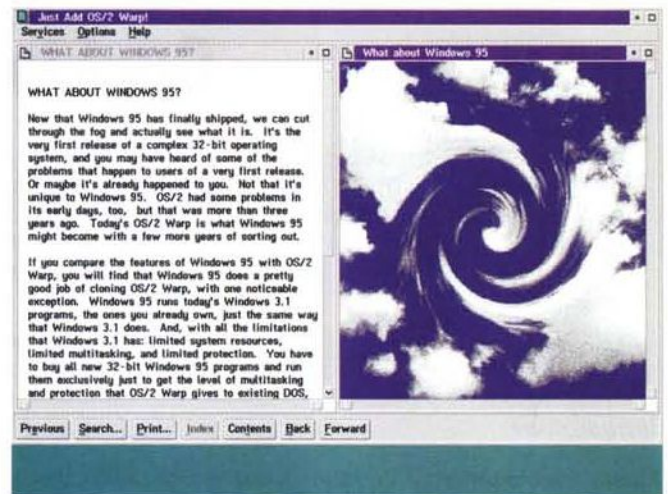
Serve una shell OS/2 con scroll bar? Basta creare un piccolo programma REXX con le seguenti istruzioni:

```
/* */
'cmd.exe'
exit
```

e salvare il tutto in un file chiamato, ad esempio, scroll.cmd. A questo punto si esegue il programma tramite *PMREXX*, digitando *pmrexx scroll.cmd* dal prompt di una shell *OS/2* e si potrà sfruttare lo scrollback buffer di *PMREXX* per visionare l'output dei vari comandi impartiti ed eventualmente sfruttare il taglia ed incolla.

Quando si crea un nuovo oggetto programma e l'eseguibile è un file OS/2 per Presentation Manager, nel paragrafo Session dei Settings non è più possibile selezionare la proprietà *Start minimized*, se invece ci interessa proprio quest'ultima, basta selezionarla prima di specificare il nome del programma. Da notare che non tutti i programmi Presentation Manager rispondono in maniera corretta al messaggio di *Start minimized*.

Avete un programma DOS senza un'icona associata e volete crearne una con l'immagine del programma stesso? Basta eseguire il programma in una sessione a schermo intero, selezionare l'immagine da rendere icona, digitare ALT+HOME per passare ad una sessione in finestra, click sull'icona in alto a sinistra e selezioniamo e salviamo con *Copy* la parte di schermo che ci interessa. A questo punto creiamo un nuovo oggetto programma, nei Settings andiamo al paragrafo General ed eseguiamo l'icon editor quindi, con un semplice *Paste*, il gioco è fatto. Non sempre i risultati sono molto soddisfacenti, bisogna tenere presente della diversa risoluzione della porzione di schermo che abbiamo selezionato rispetto a quella dell'icona.

Just Add OS/2 Warp *utilizzato sotto OS/2 Warp, un'ottima fonte di informazioni.*

State tranquilli, non avete sbagliato rubrica, è solo Upgrade Advisor *di* Just Add OS/2 Warp *eseguito sotto* Windows 95*!*

Conclusioni

Il blocchetto degli appunti si è un po' svuotato, noto con piacere che molti «trucchetti» tra quelli che avevo annotato prima dell'uscita della vesione Warp non hanno più senso perché sostituiti con funzionalità standard del sistema operativo; chissà cosa ci riserva «Merlin», nome in codice della prossima versione di OS/2, del quale spero di potervi dare presto ghiotte anticipazioni e... a tra un paio d'anni per i prossi «Tips & Tricks». MC

Giuseppe Casarano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all'indirizzo casarano@mclink.it

Oggi le Coniche!

Questo mese presentiamo ancora un articolo orientato alla didattica della matematica nelle scuole superiori. Stavolta si tratta di una tesi di laurea in Scienze dell'Informazione che tratta della costruzione con Mathematica di un pacchetto per la generazione di immagini didattiche sulle coniche. Il pacchetto è freeware ed è accessibile sia via WWW che ftp

di Francesco Romani e Agostino Stucchi

Introduzione

Quest'articolo presenta i risultati di una tesi di laurea che ho seguito presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Pisa insieme alla Professoressa Ornella Sebellin, docente di Matematica presso l'istituto d'arte (a cui si deve l'idea originaria).

In generale un qualunque libro di matematica, ed in particolare di geometria, presenta alcune figure per illustrare la teoria. Tipicamente queste figure sono in numero limitato e comunque sono statiche (nel senso che non sono modificabili).

Mathematica permette di generare grafici di ogni tipo e si presta molto bene ad applicazioni didattiche. Un possibile approccio è quello di utilizzare il sistema programmando ogni volta quello che è necessario per ottenere i disegni voluti raggiungendo in questo modo la massima flessibilità. Inoltre usare *Mathematica* per generare e stampare un gran numero di figure risolve rispetto al testo tradizionale il problema della limitata quantità di illustrazioni mentre la possibilità della animazione dà in più una significativa visualizzazione dell'evoluzione dei fenomeni.

Nel nostro lavoro abbiamo seguito una via intermedia, sono stati scritti quattro *package* abbastanza documentati e 4 *Notebook* esemplificativi. Questo approccio permette vari livelli di utilizzo.

- Chi non possiede *Mathematica* può guardare i Notebook (su Mac, Ms-Dos e Unix) con l'applicazione *freeware MathReader*, non è possibile modificare nulla ma viene conservata la struttura ipertestuale e si possono seguire le animazioni.
- I docenti che hanno accesso a *Mathematica* possono prepararsi in proprio altri *Notebook* che seguono il proprio percorso didattico.
- Infine i più esperti possono mettere le mani dentro i *package* per aggiungere nuove possibilità o creare applicazioni completamente nuove.

I *package* sono i seguenti

- **defconic.m**: presenta le coniche da un punto di vista geometrico, come sezioni di un cono e da un punto di vista algebrico, come curve del secondo ordine ottenute al variare dei valori dell'eccentricità.
- **insconic.m**: realizza grafici di insiemi di circonferenze e parabole.
- **costrcon.m**: realizza alcune costruzioni geometriche delle coniche e di loro inviluppi.
- **trasfcon.m**: permette lo studio delle trasformazioni affini, dando la possibilità di confrontare una conica e la sua trasformata.

Tutte le funzioni definite nei *package* possono ricevere come

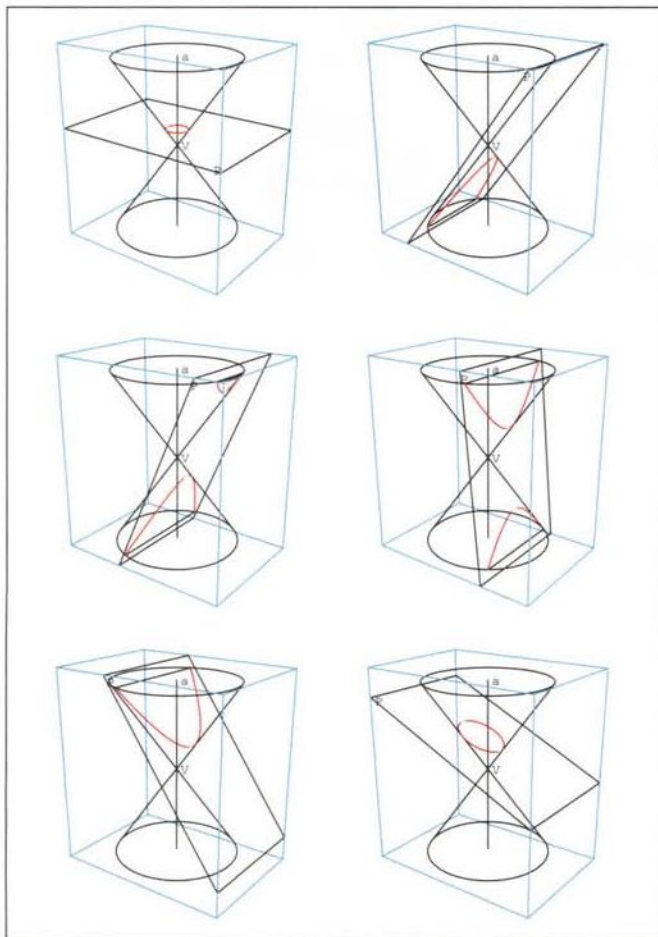



Figura 1

ultimo argomento una sequenza di opzioni che permettono di adattare, alle esigenze dell'utente, le liste di grafici da produrre.

Nel seguito vengono descritti i quattro pacchetti privilegiando la presentazione delle figure. Come al solito le animazioni sono state sostituite da **GraphicsArray**.

Alcuni modi di definire le coniche

La circonferenza, l'ellisse, la parabola e l'iperbole vengono chiamate coniche proprio perché possono essere ottenute come intersezioni di un cono circolare retto con un piano non passante per il vertice.

È possibile mostrare graficamente questa generazione delle coniche ulilizzando le funzioni **SpinEllisse**, **SpinParabola**, **SpinIperbole** e **Rotazione** fornite dal *package* **defconic.m**.

- **SpinEllisse** mostra, da diversi punti di osservazione, l'ellisse ottenuta come sezione del cono con un piano;
- **SpinParabola** mostra, da diversi punti di osservazione, una parabola ottenuta come sezione del cono con un piano;
- **SpinIperbole** mostra, da diversi punti di osservazione, l'iperbole ottenuta come sezione del cono con un piano;
- **Rotazione** mostra come sezionando il cono con opportuni piani si ottengano la circonferenza, l'ellisse, la parabola e l'iperbole.

Vediamo un esempio di uso di **Rotazione**: si noti l'uso di **GraphicsArray** per trasformare un'animazione in una tabella di grafici e le primitive grafiche usate per adattare l'estetica del disegno (**Figura 1**).

In[1]:=

```
Show[GraphicsArray[Partition[
 Rotazione[1/2,20,12,
  NumFrames->6,
  SezConStyle->
   {Red,PointSize[0.01]},
  AxesStyle->
   {Thickness[0.005],Turquoise},
  BoxStyle->
   {Thickness[0.005],Turquoise},
  DisplayFunction->Identity],2]],
 DisplayFunction->$DisplayFunction];
```

Le coniche vengono anche definite come il luogo geometrico dei punti del piano per i quali il rapporto delle distanze da un punto F (detto fuoco), e da una retta d (detta direttrice) si mantiene costante. Tale rapporto è detto eccentricità. Fissato un riferimento cartesiano e poste (p,0) le coordinate del fuoco, questa proprietà geometrica si traduce nell'equazione

(1) $(1-e)\, x^2 + y^2 - 2\, p\, (1+e)\, x = 0.$

Inoltre la funzione **ConFuocEcc** mostra come al variare dell'eccentricità e la curva di equazione (1) è una conica, in particolare:

per $e = 1$ è una parabola;

per $0 < e < 1$ è una ellisse;

per $e > 1$ è una iperbole.

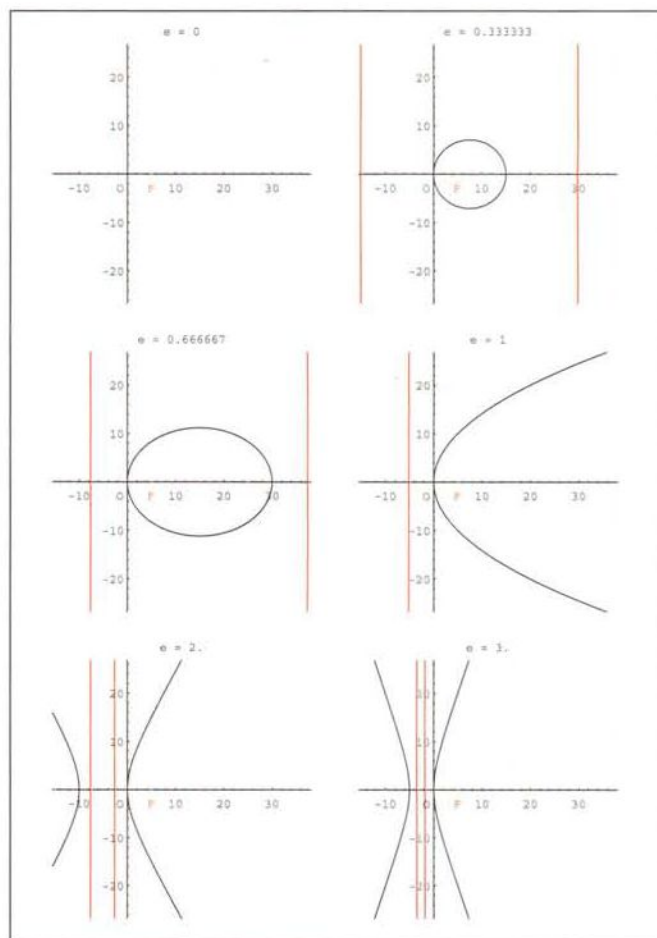



Figura 2

In[2]:=

```
Show[GraphicsArray[Partition[
 ConFuocEcc[5,{0,3},
  NumFrames->6,
  Direttrice->True,
  DisplayFunction->Identity],2]],
 DisplayFunction->$DisplayFunction];
```

Insiemi di coniche

Il *package* **insconic.m** fornisce le funzioni **InsiemeCirconferenze** e **InsiemeParabole** per rappresentare graficamente insiemi di circonferenze e di parabole.

Un insieme di circonferenze può essere rappresentato dalla equazione cartesiana

(2) $a\, x^2 + a\, y^2 + b\, x + c\, y + d = 0$

dove a, b, c, d , sono funzioni di un parametro k.

La funzione **InsiemeCirconferenze** accetta come argomenti:

- i coefficienti dell'equazione (2);
- gli estremi dell'intervallo entro il quale k varia;

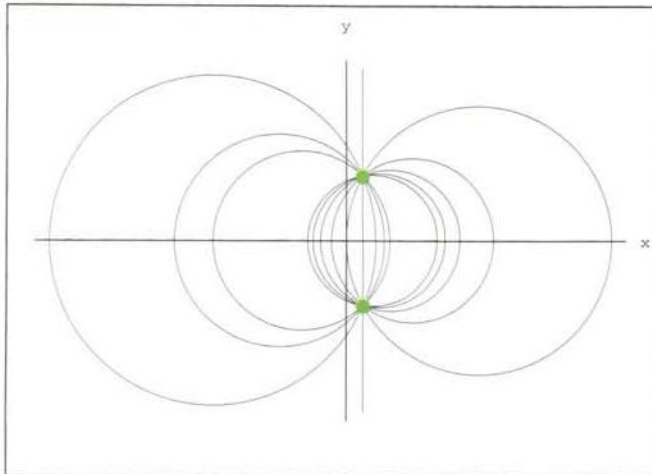



Figura 3

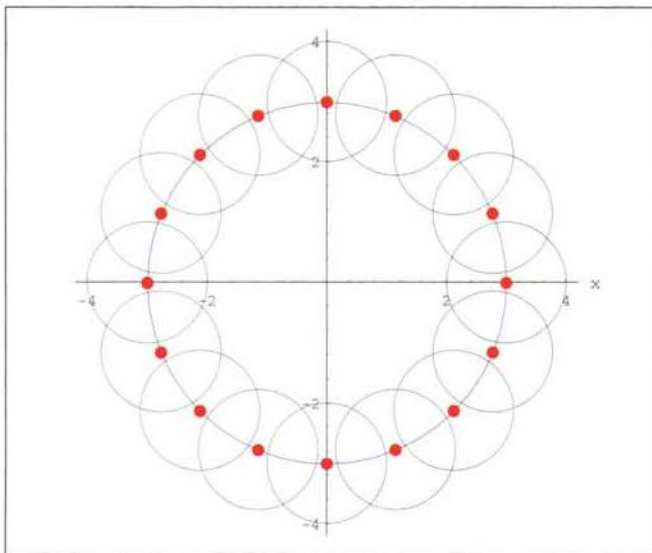



Figura 4

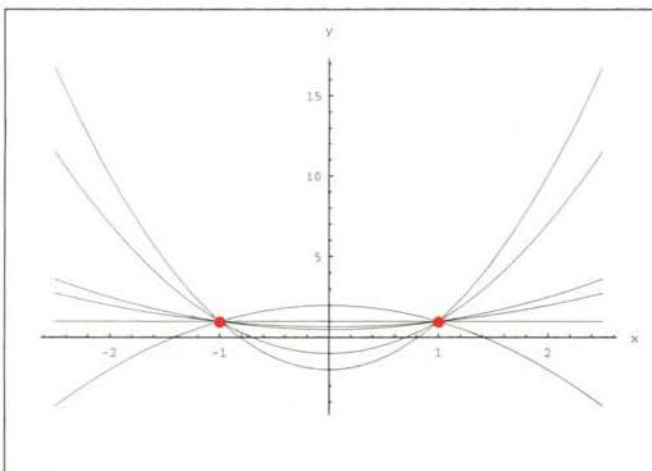



Figura 5

- il passo con cui il parametro varia;

e restituisce i grafici di alcune circonferenze appartenenti all'insieme rappresentato dalla (2).

Tracciamo il grafico di alcune circonferenze appartenenti al fascio di equazione

$$(1+k)\, x^2 + (1+k)\, y^2 - 4x - k = 0$$

con i suoi punti base colorati in verde **(Figura 3)**.

In[1]:=

```
InsiemeCirconferenze[
 1+k,-4,0,-k,{k,-4,4},
 PunBaseFascio->True,
 Ticks->None];
```

Ad ogni insieme di circonferenze è associato il luogo geometrico dei punti del piano che sono i centri delle circonferenze dell'insieme.

Per verificare se il luogo geometrico dei centri è dato da una determinata curva ρ, si può utilizzare la funzione **Show** per rappresentare contemporaneamente un grafico di ρ (generato con *Mathematica*), e il grafico di un certo numero di circonferenze dell'insieme con i rispettivi centri.

Mostriamo come l'insieme di circonferenze descritto dall'equazione

$$x^2 + y^2 - 6\cos(k)\, x - 6\sin(k)\, y + 8 = 0$$

ha come luogo dei centri la circonferenza di centro l'origine e raggio 3, colorata in blu **(Figura 4)**.

In[2]:=

```
Needs["Graphics`ImplicitPlot`"];
Show[
 ImplicitPlot[x^2+y^2==9,{x,-3,3},
  PlotStyle->
   {{Thickness[0.001],Blue}},
  DisplayFunction->Identity],
 InsiemeCirconferenze[
  1,-6Cos[k],-6Sin[k],8,
   {k,0,2Pi-Pi/8,Pi/8},
  Centri->True,
  DisplayFunction->Identity],
 AspectRatio->Automatic,
 AxesLabel->{"x","y"},
 PlotRange->All,
 DisplayFunction->
  $DisplayFunction];
```

Analogamente un insieme di parabole può essere rappresentato dalla equazione cartesiana

(3) $\quad a\, y = b\, x^2 + c\, x + d$

dove a, b, c, d , sono funzioni di un parametro k.

La funzione **InsiemeParabole** accetta come argomenti:

- i coefficienti dell'equazione (3);
- gli estremi dell'intervallo entro il quale k varia;
- il passo con cui il parametro varia;

e restituisce i grafici di alcune parabole appartenenti all'insie-

me rappresentato dalla (3).

Tracciamo i punti base (colorati in rosso) e i grafici di alcune parabole appartenenti al fascio di equazione

$(k + 1) y = (k - 1) x^2 + 2.$

(Figura 5)

In[3]:=

```
InsiemeParabole[
 k+1,k-1,0,2,{k,-3,3},
  PunBaseFascio->True,
  StylePunBaseFascio->
   {PointSize[0.02],Red},
  Eps->1.5];
```

Il luogo geometrico dei vertici del fascio di equazione $y = x^2 + k x + 1$ è dato dalla parabola avente equazione $y = -x^2 + 1$ colorata in blu **(Figura 6)**.

In[4]:=

```
Needs["Graphics`ImplicitPlot`"];
Show[
 ImplicitPlot[y==-x^2+1,{x,-4,4},
  PlotStyle->
   {{Thickness[0.0001],Blue}},
  DisplayFunction->Identity],
 InsiemeParabole[1,1,k,1,{k,-6,6},
  Vertici->True,
  StyleVertici->
   {Red, PointSize[0.02]},
  Eps->2,
  DisplayFunction->Identity],
 AspectRatio->1,
 AxesLabel->{"x","y"},
 PlotRange->Automatic,
 DisplayFunction->$DisplayFunction];
```

Figura 6

Costruzioni con riga e compasso

Le costruzioni geometriche sono state un argomento particolarmente fecondo per lo studio della geometria: attraverso i problemi sollevati dal dover rappresentare le figure utilizzando solo la riga e il compasso si sono sviluppate alcune tra le scoperte più significative della storia della matematica.

Nella scuola, vengono attualmente limitate alla disciplina di disegno geometrico e se ne hanno solo brevi cenni nei testi matematici. Il package **costrcon.m** mette a disposizione dell'utente le funzioni **CostruzioneEllisse**, **RigaCompasso**, **CostruzioneParabola**, **InviluppoParabola** e **Costruzione Iperbole**.

- **CostruzioneEllisse** mostra una costruzione geometrica dell'ellisse che sfrutta la sua definizione classica.
- **RigaCompasso** mostra una costruzione dell'ellisse di equazione canonica $x^2/a^2+y^2/b^2=1$, $a>0$, $b>0$, $a\neq b$ mediante una semiretta r per l'origine O degli assi coordinati e due circonferenze centrate in O e aventi raggi a e b.
- **CostruzioneParabola** mostra una costruzione geometrica della parabola che sfrutta la sua definizione classica.
- **InviluppoParabola** mostra la costruzione della parabola come inviluppo di rette.
- **CostruzioneIperbole** mostra una costruzione geometri-

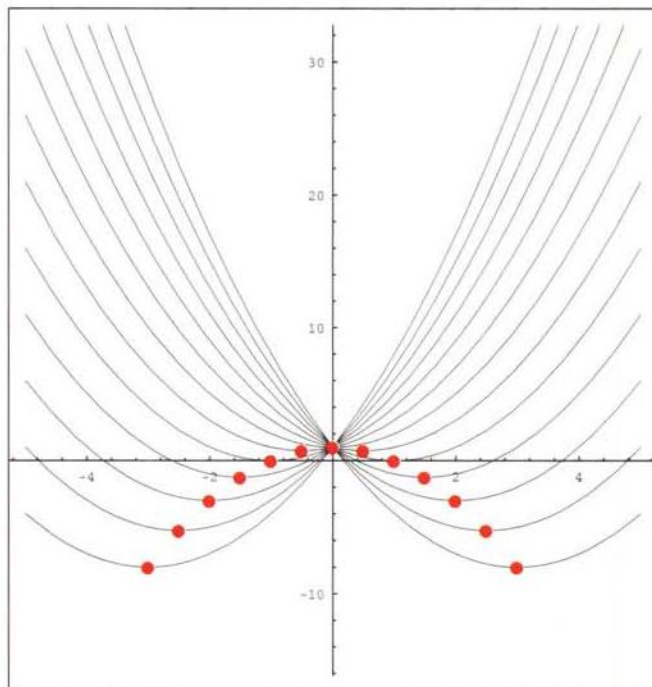
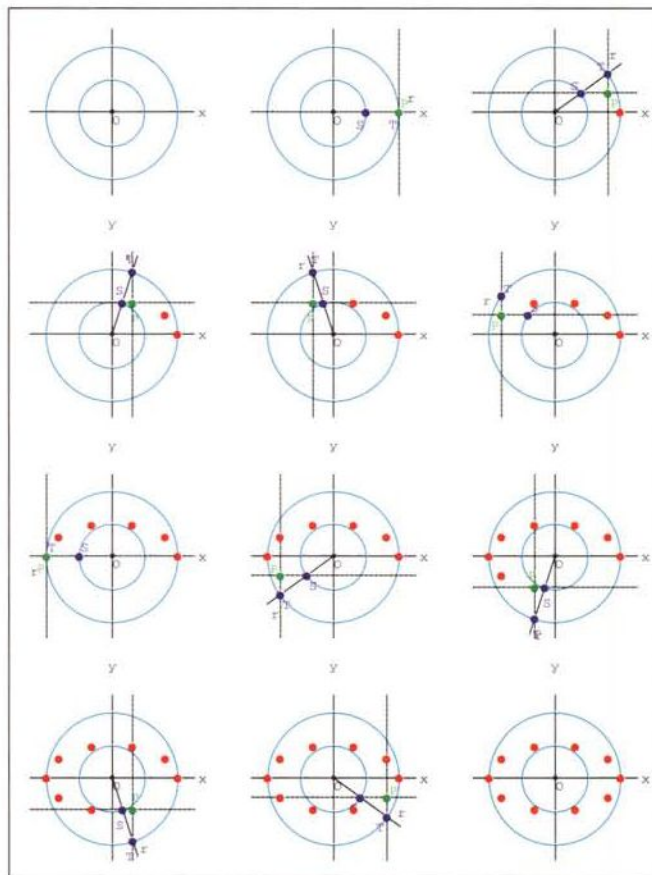
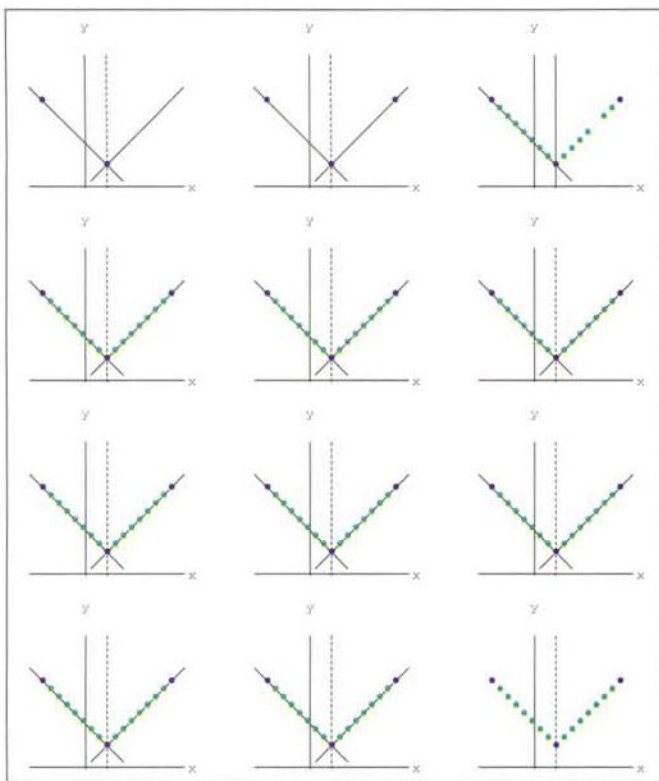
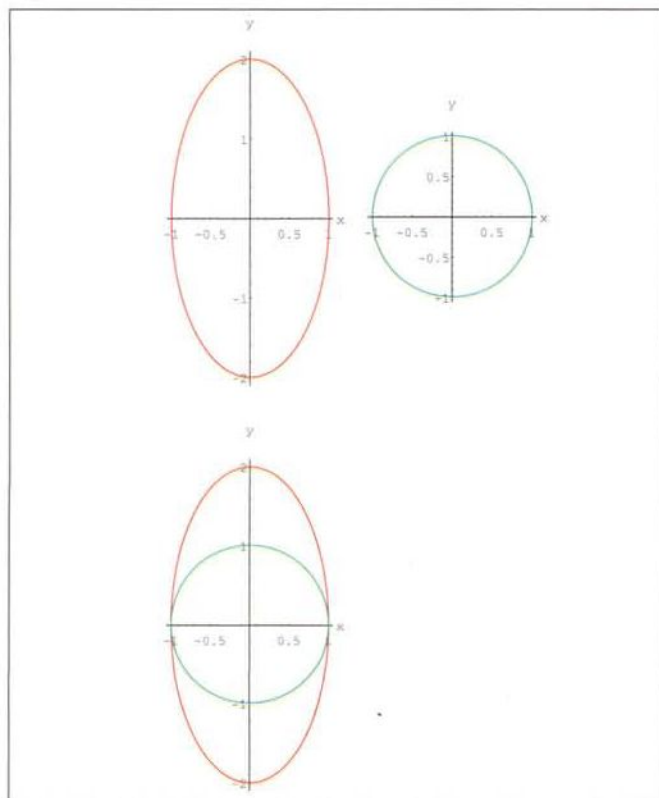



Figura 7

Figura 8

Figura 9

ca dell'iperbole che sfrutta la sua definizione classica.

Vediamo un esempio sull'uso di queste funzioni.

Rappresentiamo la costruzione dell'ellisse di equazione canonica $x^2/16 + y^2/4 = 1$ mediante due circonferenze centrate nell'origine e aventi i rispettivi raggi lunghi 4 e 2 **(Figura 7)**.

In[1]:=

```
Show[GraphicsArray[Partition[
 RigaCompasso[4,2,
  NumFrames->12,
  StylePunEllisse->
   {Red,PointSize[0.05]},
  StylePunIntParal->
   {Green,PointSize[0.05]},
  StylePunCirSemir->
   {Blue,PointSize[0.05]},
  Ticks->None,
  DisplayFunction->Identity],3]]];
```

La rappresentazione della costruzione della parabola avente come tangenti le rette di equazione

$x - y + 1 = 0, x + y - 2 = 0$

e come punto di tangenza P=(-1,3) è data da

In[2]:=

```
Show[GraphicsArray[Partition[
 InviluppoParabola[
   1,-1,1,1,1,-2,{-1,3},
 NumFrames->12,
 StylePointInteCont->
  {Blue,PointSize[0.04]},
 StylePointTang->
  {Green,PointSize[0.04]},
 Ticks->None,
 DisplayFunction->Identity],3]]];
```

(Figura 8)

Affinità

Una conica può anche essere definita come una curva avente equazione cartesiana del tipo f(x, y) = 0 con f(x, y) polinomio di secondo grado, determinato a meno di un fattore di proporzionalità non nullo. Quindi f(x, y) = 0 e k f(x, y) = 0 (con k diverso da 0) sono la stessa conica.

Un'affinità λ è un'applicazione che associa ad ogni punto P di coordinate (x, y) il punto Q = λ(P), le cui coordinate (x_1, y_1) sono espresse dal seguente sistema lineare (generalmente non omogeneo) invertibile:

$$x_1 = a\,x + b\,y + c$$

$$y_1 = a_1\,x + b_1\,y + c_1.$$

Data la conica C, si dimostra che il luogo geometrico dei punti λ(C) è una conica.

Utilizzando la funzione **PlotAffinitaConiche** fornita dal *package* **trasfcon.m**, è possibile mostrare il grafico della conica C, il grafico della conica λ(C) e successivamente confrontare i due grafici. **PlotAffinitaConiche** riconosce equazioni non corrette di coniche (equazioni di coniche immaginarie, oppure

equazioni non appartenenti a coniche) e definizioni non corrette di affinità (trasformazioni non biunivoche), inviando dei messaggi all'utente.

Mostriamo come l'affinità definita dal sistema:

$x_1 = x$

$y_1 = y/2$

porta l'ellisse di equazione

$x^2 + y^2/4 - 1 = 0$

(colorata in rosso) nella circonferenza

$x^2 + y^2 - 1= 0$

(colorata in verde).

In[1]:=

```
PlotAffinitaConiche[x^2+y^2/4==1,
  {x,-2,2},{y,-3,3},{x,y/2}];
```

(Figura 9)

La valutazione del comando

In[2]:=

```
PlotAffinitaConiche[y^2-x==0,
  {x,-1,5},{y,-3,3},
  {Cos[Pi/4] x + Sin[Pi/4]y,
   -Sin[Pi/4] x + Cos[Pi/4] y}];
```

mostra come la rotazione definita dal sistema

$x1 = \cos(\pi/4)\ x + \sin(\pi/4)\ y$

$y1 = -\sin(\pi/4)\ x + \cos(\pi/4)\ y$

ruota di 45 gradi la parabola $y^2 - x = 0$.

(Figura 10)

Conclusioni

Un problema come quello di visualizzare i vari aspetti delle coniche si è ben prestato ad essere affrontato con un sistema come *Mathematica*, che offre la possibilità di generare un numero virtualmente illimitato di grafici, di lavorare in modo interattivo, di affiancare alle immagini un testo scritto, di disporre con rapidità di risultati numerici che confortino le ipotesi grafiche.

I programmi sono stati scritti interamente da Agostino Stucchi; possono essere copiati e distribuiti liberamente purché senza fini di lucro e nella loro forma originale, senza alterare la nota di Copyright. Qualora i programmi vengano modificati, non possono essere distribuiti senza il permesso scritto degli autori (rivolgersi a romani@di.unipi.it).

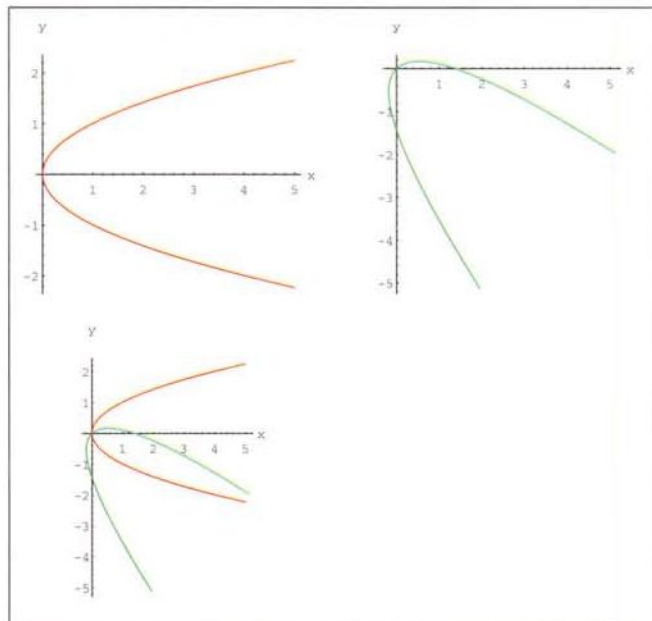
Il software è accessibile sia attraverso ftp che WWW. Le URL sono:

http://www.di.unipi.it/~romani/coniche.html

ftp://apollo.di.unipi.it/pub/Papers/romani/Math/coniche/

Vengono allegati i quattro *package* insieme a quattro file di esempi nelle seguenti versioni:

- Una versione in chiaro senza grafici, eseguibile su ogni piattaforma:

ftp://apollo.di.unipi.it/pub/Papers/romani/Math/coniche/CONGEN

- Una versione con grafici e animazioni compattata in formato Macintosh

ftp://apollo.di.unipi.it/pub/Papers/romani/Math/coniche/coniche.sea.hqx".

- Una versione con grafici e animazioni compattata in formato MS-DOS.

ftp://apollo.di.unipi.it/pub/Papers/romani/Math/coniche/CONICHE.ZIP

Figura 10

Bibliografia

G. Accascina, V. Villani, **Geometria**, E.T.S., Pisa 1983.

E. Castelnuovo, **La matematica nella realtà**, La Nuova Italia, 1993.

S. Wolfram, **Mathematica. A System for Doing Mathematics by Computer**, II Edition. Addison Wesley, 1991.

Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

Quanto costa «fare» il Multimedia?

Quanto può costare una workstation multimediale? Senza mirare a sistemi elitari, ma filtrando il tutto attraverso la lente dell'economicità, la workstation che ci proponiamo di mettere in piedi è basata sull'impiego di un PC «medio» che può essere sulla scrivania di ognuno di noi. Una volta individuato e messo in equilibrio nelle sue componenti, verifichiamo se tale sistema è in grado di realizzare film, audioclip ed animazioni in genere già ampiamente fruibili dalla maggioranza degli MPC

di Bruno Rosati

Se si deve lavorare basta anche un 486, mentre se si vuole giocare (o più in generale utilizzare applicazioni multimediali) allora è indispensabile un Pentium. È un ritornello questo, che va molto di moda. Un modo di dire forse un po' esagerato, ma che ha il suo fondo di verità. In maniera più corretta potremmo dire che, sempre per lavorare, è meglio avere un sistema dalla CPU meno potente, ma equilibrato in tutte le sue componenti (quantitativo di memoria RAM, dischi veloci e di alta capacità, CD-ROM drive 4X, scheda grafica con bus locale, ecc.) che non uno dotato della migliore CPU del momento, ma poco equilibrato.

L'abbiamo già scritto nel precedente articolo di questa rubrica e lo ribadiamo anche in questa occasione: ad un Pentium anche iper-equipaggiato, ma con soli 8 Mbyte, noi preferiamo (e consigliamo di fare altrettanto!) un bel 486 equipaggiato in maniera molto meno sofisticata, ma con 16 Mbyte di RAM in linea. Insomma upgradare e non cambiare la macchina, con il semplice scopo di mettere in piedi un sistema in grado di produrre video digitale con ottime performance, spendendo solo quello che è giusto spendere. Chi già possiede il suo bel 486 (almeno un DX2, ma anche un DX4) può ancora tranquillamente metterlo al lavoro ed ottenere ottime prestazioni. Al contrario chi è sotto tale media o ancora a maggior ragione chi un PC ancora non lo possiede è ovvio che punti più in alto: al Pentium; come minimo all'entry-level P-75 (ammesso che riesca ancora a trovarlo), oppure al più consigliabile P-100. Fra un paio di anni il problema si riproporrà, ma per il momento si potrà lavorare tranquillamente.

Fig. 1 - Una sequenza video 320 x 240 acquisita in full-motion ed al massimo della qualità d'immagine. Per decomprimerla servirebbero non meno di 520 Kbps solo per la componente video!

In definitiva, l'invito è di ragionare su quelle che sono le nostre esigenze e rimanere di conseguenza ben ancorati alla realtà pratica dei numeri.

Un tipico ragionamento pratico? Se per acquisire un full motion a 320 x 240 con audio a 16 bit per 22,05 kHz mi basta un 486 (il sistema che tra poco vedremo al lavoro coadiuvato dalle «giuste» schede di acquisizione) perché dovrei passare ad un sistema Pentium? Perché dovrei cioè puntare ad ogni costo al top? Conservo il mio 486 e, il top, me lo tengo come sogno...

Un sogno che oggi è individuabile in una configurazione dove spicca un Pentium da 133 MHz, al quale fanno da corona 32/64 Mbyte di RAM, un Gigabyte ed oltre di hard disk (ovviamente controllato via SCSI) ed una scheda grafica come minimo pari ad una Matrox Millennium. Il massimo delle prestazioni è poi costituito dalle periferiche di acquisizione, scelte nel meglio della produzione come, ad esempio, una scheda audio al livello della Turtle Beach Monterey (con circuitazione d'alta qualità per acquisire sintesi da DAT e riprodurre suoni come il più potente sintetizzatore), una Targa System per l'acquisizione video, o ancor meglio una OptiBase per le codifiche dirette in formato MPEG.

Il prezzo di tali componenti è sull'ordine dei quindici milioni, ma solo se opteremo per la più «modesta» Targa System, mentre dovremmo salire quasi al doppio se inseriremmo nel sistema l'OptiBase. E a tutto ciò dobbiamo ancora aggiungere il software. Software che non può essere certo da meno dell'hardware fin qui citato e che sicuramente annovererà nella lista: PhotoShop 3.0, per l'image-processing e l'eventuale costruzione di filmstrip da

passare poi a Premiere 4.0, che rifinirà l'editing audio-video delle componenti acquisite utilizzando tutti gli effetti digitali che vorremo.

La dotazione sarà poi completata dall'AutoDesk Animator Studio, per creare ex-novo delle animazioni e quindi eventualmente fonderle con gli .AVI messi a punto da Premiere; dal Corel Draw 6, capace di fare tutto (e di più!); dallo Steinberg Cubase, per l'eventuale lavoro di sequencing e HD-recording.

Infine il tool autore può essere scelto, in ordine casuale, tra l'Asymetrix Multimedia ToolBook 3.0, il MacroMedia Director o meglio ancora (per via dei 5/6 milioni in più che ci vogliono per acquistarlo...) il MacroMedia Authorware.

Il sogno potrebbe ancora continuare con l'aggiunta di altri gioielli tecnologici, ma per il momento basta ed avanza. Ci svegliamo qui e tiriamo la solita linea. Fatta la somma vedremo che un sistema del genere può costare più di 30 milioni di lire!

Certo, staremmo nel paradiso del multimedia, ma c'è sempre un «ma»! Se Computer & Video parlasse di questo hardware e di questo software, sinceramente avrei a che fare con redazionali estremamente semplici, sia nella ricerca delle argomentazioni che nei contenuti pratici per verificare lo sviluppo di applicazioni multimediali. Tutto facile per chi scrive, ma viene da chiedersi a questo punto per chi si scrive? La risposta è semplice: per una ridottissima fascia di utenza, elitaria a tal punto che, molto probabilmente, utilizza questa ricchezza di elementi per motivi professionali e non ha forse bisogno di leggere gli articoli di questa rubrica.

Tutto più complicato al contrario, ma bello proprio per questo, è scrivere, argomentare e dimostrare con prove pratiche, l'esistenza di sistemi «terrestri» che con prezzi inferiori possono offrire soluzioni altrettanto vantaggiose in ambito domestico sia pure con risultati per forza di cose un po' inferiori.

Vediamo allora come configurare un sistema e quindi come metterlo al lavoro.

Fig. 2 - Una sequenza video sempre a 320 x 240 e sempre acquisita in full-motion, ma con il Quality Settings settato all'80%. Il data-rate per la sola componente video è pari a 485 Kbps.

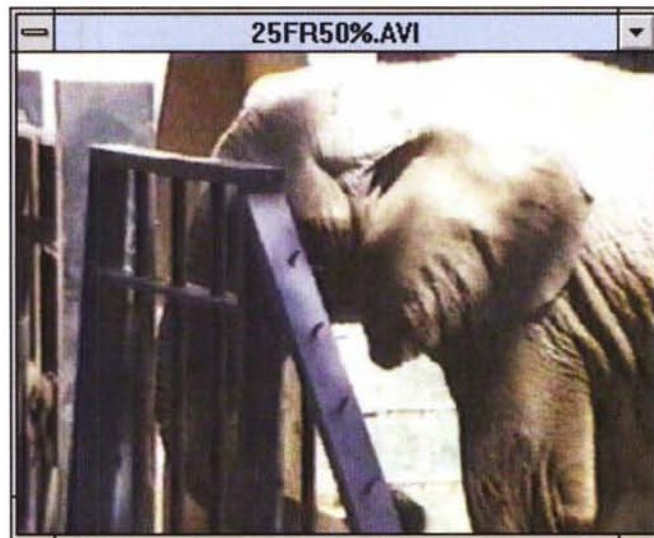
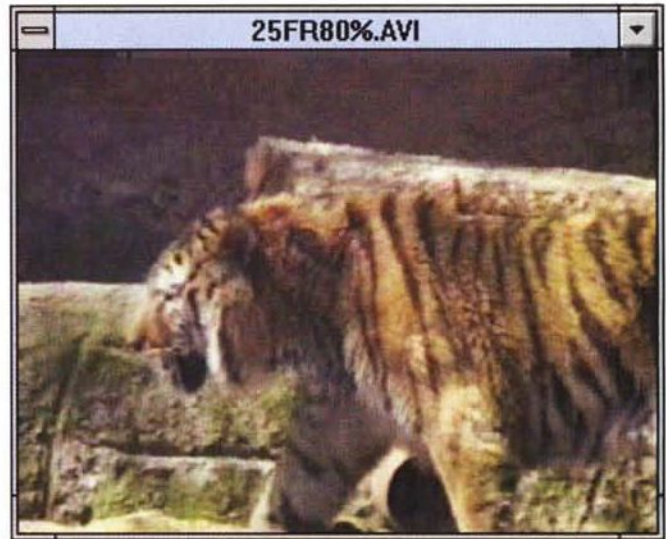



Fig. 3 - Terza sequenza video acquisita in full-motion, ma con Quality Settings ulteriormente abbassato a circa il 50%. Il data-rate relativo alla sola componente video è ancora superiore a 300 Kbps.

La workstation multimediale per tutti!

Se è vero che per lavorare basta un 486 è comunque il caso di fissare dei parametri minimi e vedere se, in base a questi, il nostro sistema, sia più o meno allineato alle reali esigenze di chi si occupa di video digitale.

La configurazione media da noi provata è composta essenzialmente da un sistema a base i486 DX4 a 100 MHz con 256 Kbyte di cache on board. Al riguardo si potrebbe anche «accettare» una CPU inferiore come il DX2 a 66 MHz, ma attenzione: se la cache è inferiore ai 256 Kbyte upgradatela immediatamente a prescindere dalla CPU. Chi lavora con un sistema fornito di soli 128 Kbyte, si sta giocando la metà della potenza che il proprio sistema è in grado di fornire.

A completamento occorrono 16 Mbyte di RAM (è il minimo indispensabile) e 630 Mbyte minimi di hard disk in standard «veloce» di tipo E-IDE (che ha un data-transfer-rate intorno ai 2-2,5 Mbps con i quali la perdita dei frame diventa solo un ricordo anche alle risoluzioni maggiori); una scheda grafica PCI con acceleratore grafico dedicato diventa a questo punto un complemento quasi indispensabile.

Come minimo è bene prevedere almeno una S3-765 e, possibilmente, con 2 Mbyte di DRAM. La memoria della scheda grafica è importante poiché è deputata al trasferimento dei dati verso il buffer del video.

Se il quantitativo di DRAM della nostra scheda è attualmente ridotto ad un solo Mbyte, un po' com'è nel caso della cache di sistema, state lavorando a

Fig. 4 - Quarta sequenza video 320x240 in full-motion video e sempre con data-rate superiore alle performance dei CD-ROM doublespeed. In questo caso siamo a 320 Kbps!

FPS	Data-Rate	Size
QUALITY SETTINGS 100%		
25	527 Kbps	13,5 Mb
20	379 Kbps	9,7 Mb
15	332 Kbps	8,5 Mb
QUALITY SETTINGS 80%		
25	485 Kbps	12,9 Mb
20	345 Kbps	8,5 Mb
15	**263 Kbps**	**7,5 Mb**
QUALITY SETTINGS 50%		
25	336 Kbps	8,1 Mb
20	320 Kbps	7,8 Mb
15	**244 Kbps**	**6,2 Mb**
QUALITY SETTINGS 25%		
25	322 Kbps	7,9 Mb
20	**289 Kbps**	**7,7 Mb**
15	**234 Kbps**	**5,9 Mb**

Fig. 5 - La tabella dei valori numerici ricavati in sede di acquisizione video.

metà delle sue possibilità e, benché veloce grazie alla presenza del chip S3, la scheda fa un po' da collo di bottiglia a tutto il sistema.

Per l'ambiente operativo è ormai prassi pensare a Windows 3.1 oppure a Windows '95. Al riguardo lasciamo ancora un po' di margine di scelta. O per meglio dire di attesa. Prossimamente, partendo proprio dalla workstation che stiamo organizzando, ci dedicheremo alle caratteristiche (e le eventuali problematiche di gestione e/o compatibilità delle periferiche...) che il nuovo Windows 95 offre nell'ambito del multimedia.

A questo punto si può prendere in considerazione la dotazione di componenti specializzate per la realizzazione dei nostri video digitali: scheda di acquisizione video, scheda audio, software di gestione, compressione e fruizione video, software di painting, software di editing audio, ecc.

La scheda di acquisizione video deve assicurare il supporto di Indeo nella versione 3.2 per la compressione hardware (da scegliersi tra la Intel Smart Video Recorder e la più diffusa VideoBlaster RT-300); per l'audio la scelta cadrà su una SoundBlaster compatibile a 16 bit (meglio se dotata delle sintesi sonore in standard «wavetable»). Passando al software è inevitabile la presenza di Video for Windows 1.1e, in versione integrale, oppure in versione runtime e quindi coadiuvato dall'editing software che è bundled con le schede video: Digital Video Producer di Asymetrix per la Intel S.V.R.Pro oppure Premiere 1.1 (oppure 4.0) per chi acquista la VB-RT300; è inevitabile considerare che occorre un programma di painting con il quale provvedere al ritocco di singoli frame o alla generazione di sfondi, animazioni, ed altre diavolerie del genere: partendo dal minimo offerto da PaintBrush si può giungere fino agli ottimi applicativi di Corel, quale il PhotoPaint oppure il recentissimo e più agile Xara.

Le SoundBlaster sono tutte in confezione con il WaveStudio che è sufficientemente buono per imporre effetti, tagliare e cucire linearmente su singola traccia, ragione per la quale il software di base per l'editing audio è già pronto, ma per operazioni di mixaggio su/da multitraccia, al contrario, è meglio rivolgere lo sguardo altrove. Ad esempio al Quad di Turtle Beach, che, oltre a poter essere acquistato singolarmente (con una spesa poco superiore alle quattrocentomila lire), è in confezione con le schede Tropez e Montecarlo sempre della stessa Turtle Beach. L'editing multitraccia della componente audio può a sua volta essere svolto sulla timeline di Premiere (di cui si entra in possesso acquistando la VideoBlaster RT-300) che mette a disposizione tre tracce audio, controlli di livello molto precisi, varispeed ed echo.

L'eventuale software per il sequencing musicale deve essere preso in considerazione solo se siamo in grado di realizzare brani musicali originali. Se, al contrario, non abbiamo né l'estro né tantomeno il tempo, la componente musicale dei nostri video interattivi potrà sempre essere pescata e riadattata dalle collezioni di Midifile realizzate «free-royalty» da molti «anonimi» navigatori di Internet. Per rintracciare tali collezioni basta appunto navigare. Una volta prelevati i Midifile, chi disponesse di una scheda audio con campioni sonori in ROM (Wavetable), potrebbe anche provvedere all'esecuzione degli stessi attraverso la superiore qualità sonora della sua scheda (la SB-AWE 32 e la Montecarlo di Turtle Beach ad esempio) e quindi registrare l'esecuzione stessa trasformando il suono MIDI in sintesi .Wav. In tal modo anche sugli MPC degli eventuali fruitori del prodotto, il suono sarà della massima qualità e non certo nella forma sonora (spesso mal tradotta) di una sintesi FM.

Credo di aver considerato tutto l'hardware e il software necessario ed anche qualcosa di più. Al contrario di quanto si dice in Jurassic Park «qui si bada molto alle spese!», e procedendo ad un conto comunque sommario, ritengo che una stazione di lavoro siffatta già sia al limite delle finanze dei più.

Escluso il PC multimediale (che come configurazione base, scheda audio e CD-ROM drive, ognuno di noi dovreb-

be già possedere ben configurato), l'upgrade della RAM a 16 Mbyte (cosa molto probabile dato che la maggioranza degli utenti ne dispone solo di 8), l'acquisto della scheda video per l'acquisizione e la compressione in tempo reale, più il software applicativo, già la cifra si aggira intorno ai due milioni di lire. Una bella cifra certamente, ma con la quale, intorno al nostro sistema personale, possiamo costruire un'altrettanto bella stazione di lavoro. Una workstation che andiamo subito a mettere alla prova verificandone il livello delle prestazioni in fatto di acquisizione audio e video.

Quello che vogliamo raggiungere è il massimo delle misure produttive/riproduttive dei file .AVI che, la tecnologia attuale e soprattutto il livello dei sistemi di fruizione oggi sono in grado di (ri)produrre.

Cercheremo perciò di realizzare dei file piuttosto «robusti», nel senso che impegneranno la macchina al limite del full motion e della risoluzione massima raggiungibile. Le «misure video» che ci poniamo come parametro sono le seguenti: quadro video da 320 x 240 dot (1/4 di schermo), frame-rate di cattura a 25 fps (frame per secondo), compressione in tempo reale in formato Indeo 3.2 e in modalità «No-Recompression», formato audio da 16 bit a 22.05 kHz.

Tutto ciò, per avere valore, dovrà garantire un data-rate in sede di riproduzione non superiore ai 300 Kbps. Ovvero il massimo transfer-rate consentito dai CD-ROM drive double-speed che, dopo il precoce invecchiamento dei primi modelli a singola velocità e nell'attesa che i quadraspin gli rosicchino sostanziose percentuali di vendita, sono al momento i lettori ottici più diffusi.

Fig. 6 - Pure se si è acquisito al meglio delle possibilità (ad esempio da un DAT!) la sintesi audio può contenere dei rumori di fondo generati dalla scheda stessa o dalla cavetteria di non eccelsa qualità. Per eliminare parte del rumore non c'è bisogno di programmi particolarmente sofisticati. Anche dall'interno del WaveStudio delle SoundBlaster possiamo fare qualcosa. Ad esempio sovrascrivere il «silenzio» nei momenti di pausa della voce dello speaker.

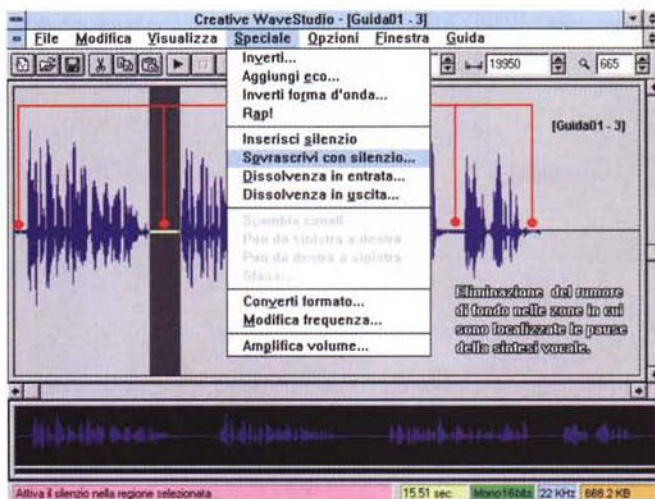



Fig. 7 - Sempre all'interno di WaveStudio, benché con un metodo un po' laborioso, è possibile mixare due differenti sintesi sonore. Basta modificare una base musicale monofonica simulando la stereofonia e sfruttare uno dei canali per inserire il commento vocale.

Full Motion e 1/4 di schermo

Una premessa: tutte le fasi di acquisizione alle quali ci siamo dedicati sono state precedute dagli ovvi settaggi preliminari che, con la sola variabile del frame-rate di acquisizione, sono basati sul setting rigido del quadro (320 x 240), l'uso del compressore hardware (Indeo 3.2), della funzione No-Recompression, il limite del tempo di cattura (trenta secondi), il salvataggio diretto su disco e la rinuncia all'acquisizione della componente audio.

Resta quindi inteso che l'acquisizione è stata effettuata solo in base alla componente video «grezza» e che di conseguenza, dopo averla elaborata, a questa dovremo aggiungere quella audio.

Detto ciò, parliamo della cattura vera e propria, partendo con la richiesta del full-motion (25 fps), passando per i 20 fps ed arrivando infine al limite minimo dei 15 fps. Le differenti fasi di acquisizione del file «grezzo» hanno dato i risultati che seguono: 25 fps corrispondono a 13,5 Mbyte e richiedono un data-transfer-rate pari a 527 Kbps; 20 fps corrispondono a 9,7 Mbyte e richiedono un data-transfer-rate di 379 Kbps; 15 fps corrispondono a 8,5 Mbyte e richiedono 332 Kbps di data-transfer-rate.

Tali acquisizioni sono state effettuate tutte con il parametro di Quality Settings al massimo (100%) e, com'è facilmente deducibile sia leggendo i valori elencati, che cominciando ad osservare la tabella di figura 5, nessuna delle tre acquisizioni ci ha garantito un data-transfer-rate inferiore ai 300 Kbps.

A seguire, con il parametro Quality Settings posto ad 80%, le richieste hanno cominciato ovviamente a scendere, dandoci finalmente un valore accettabile di data-transfer-rate (263 Kbps circa) a 15fps. Il Frame-rate pari a 15 fps si è quindi riconfermato anche con Quality Settings pari al 50% (con 244 Kbps) ed a maggior ragione con il Q.S. pari al 25% (con 232 Kbps). Un frame-rate maggiore che soddisfacesse il contenimento del data-transfer-rate l'abbiamo potuto verificare solo con il Quality Settings pari al 25% e nella misura video di 20 fps e con 289 Kbps.

Da ciò è possibile dedurre che il full motion video a 320 x 240 dot (che la VideoBlaster RT-300 acquisisce senza perdere alcun frame) non è comunque praticabile se non si finalizza la riproduzione dei file da CD-ROM di tipo «quadraspin»! Abbiamo da poco abbandonato il limite «imperativo» delle codifiche al di sotto dei 150 Kbps che non è proprio il caso di saltare di netto la fascia dei double-speed! Di conseguenza bisogna sapersi accontentare e puntare sulle misure che ci rendono la maggiore tranquillità possibile. Per la precisione si

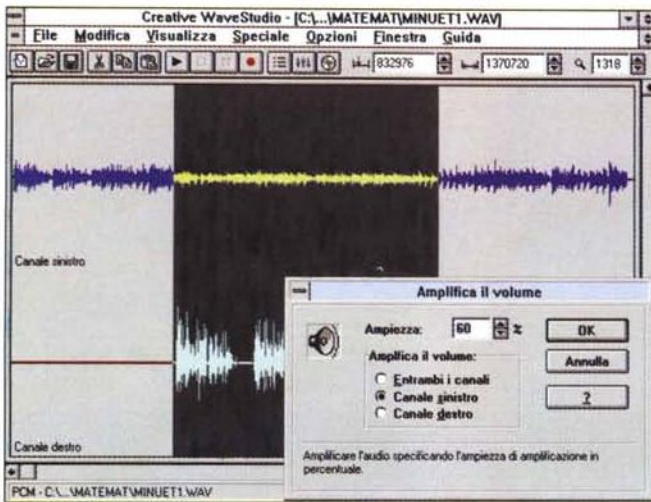



Fig. 8 - Lavorando alla fusione delle due tracce monofoniche è anche possibile settare degli intervalli nei quali la musica è di livello più basso rispetto alla voce.

tratta di quelle relative ai 15 fps catturabili con una qualità pari all' 80% (263 Kbps), al 50% (244 Kbps) e al 25% (232 Kbps). Teniamolo in mente e passiamo a vedere, ancor prima di inserire la componente audio, cosa è possibile fare in sede di editing.

Dalla funzione <<No-Recompression>> in poi...

È la terza volta che andiamo ad argomentare su queste pagine intorno alla funzione No-Recompression. In questo esempio di codifica ed editing l'argomento calza a pennello e vale proprio la pena riproporre le qualità applicative della funzione «aggiuntiva» di Video for Windows. Abbiamo appena acquisito del materiale grezzo (nelle nostre intenzioni è montare un'ipotetica gita allo zoo) e stiamo per passare alla fase di montaggio delle singole scene dedicate agli animali. Queste, per prima cosa, dovranno essere ripulite dei frame superflui che precedono e/o seguono la sequenza giusta. Anche nel mezzo di questa ci potranno essere dei più o meno brevi intervalli di frame da eliminare. Una volta dentro il modulo VidEdit di Video for Windows, iniziali, finali o intermedi che siano alla scena, gli intervalli di frame da eliminare verranno marcati per mezzo delle funzioni di Mark-In/Mark-Out e in pochissimo tempo ci ritroveremo con la sequenza video pulita e pronta per essere sottoposta ad altri trattamenti digitali, come ad esempio l'imposizione della componente audio in sede di doppiaggio.

L'eliminazione dei frame superflui è ovviamente il primo passo da compiere ed appena l'avremo effettuata, anche

Componente Audio: editing e montaggi multitraccia

Nella realizzazione di una forma d'onda complessa, ovvero la miscelazione di una traccia audio per il commento musicale ed una per quello vocale, bisogna ammettere che Adobe Premiere non si batte.

Potendo mettere a disposizione tre tracce audio per le operazioni di mixaggio (al contrario sia di WaveEdit di VfW che del WaveStudio delle SoundBlaster che operano il mixaggio su di un'unica traccia) il risultato finale che l'applicativo di Adobe riesce a conseguire è assolutamente superiore.

In esso possono essere inseriti tutti gli effetti che vorremo, operare la scelta dei livelli relativi ai vari segnali, inserire eco, rallentamenti o velocizzazioni della sintesi vocale, ecc.

Se le funzioni sono molto raffinate esiste però un problema che riguarda l'impossibilità dell'uso della funzione No-Recompression senza poi considerare che non tutti gli utenti possiedono l'applicativo in questione.

A reggere il confronto in parte ci si riesce con il WaveStudio, ma c'è bisogno di metter su un piccolo metodo di lavoro. La cosa è un po' complessa, ma non per questo impossibile da realizzare.

La prima cosa da fare è agire sull'uniformità dei due segnali in gioco che dovranno quindi essere campionati con lo stesso numero di bit.

Abbiamo deciso di provare con le sintesi a 16 bit e quindi procedere trattando sia la sintesi vocale che quella musicale con lo stesso parametro di risoluzione. Lo step-by-step che ne deriva è il seguente:

a) Acquisire il brano musicale (da CD audio oppure con la solita tecnica della registrazione in formato .WAV durante l'esecuzione di un Midifile) a 16 bit in modo monofonico.

b) Portare la musica da modo monofonico a modo stereo. Tale «stranezza», tra l'altro ininfluente dal punto di vista qualitativo, è indispensabile poiché permette di inserire il commento vocale su uno dei due canali disponibili.

c) Deciso quale dei due canali è quello da utilizzare per l'inserimento della sintesi vocale (ad esempio quello destro) andrà richiamata l'opzione «Amplifica il Volume» (menu Speciale) e si provvederà ad azzerare il segnale musicale presente sul canale destro. Come avrete modo di verificare personalmente, il comando «Ampiezza a 0%» non verrà eseguito e, per default, verrà imposto dal programma almeno l'1% di segnale residuo. Poco male, accettiamo l'imposizione e diamo l'OK.

d) Trovato il punto dal quale è musicalmente preferibile far partire la sintesi vocale, carichiamo il file della sintesi relativa in una finestra dedicata. Fatto ciò portiamo la sintesi tutta in clipboard e quindi riportiamoci su quella del brano musicale. Qui richiameremo l'opzione «Incolla Speciale».

e) Apparso il requester «Incolla Unione» bisognerà agire su questo selezionando l'opzione «Miscela con onda: ...canale destro».

Atteso il tempo dell'elaborazione in compagnia della clessidra, quello che alla fine apparirà è visibile in figura 7 dove vediamo riportati i due diversi tipi di segnali.

f) Diamo ora un comando Play di prova: sentiremo, a canali separati, la voce a commento sull'altoparlante destro e il brano musicale di accompagnamento sull'altoparlante sinistro.

Potremo anche fermarci qui, ma ovviamente si può ancora fare dell'altro, come ad esempio:

- Abbassare il livello del canale sinistro dedicato alla base musicale in modo che nell'intervallo di tempo in cui si riproduce anche il commento vocale, l'accompagnamento resti in sottofondo (grosso modo è sufficiente abbassare il livello intorno al 55-60%).
- Aggiungere l'eco: cosa che è possibile fare su entrambi i canali, solo su quello «musicale» o solo su quello «vocale», in tutta la loro durata o solo su di una specifica parte selezionata.
- Operare quindi con il fade out per la dissolvenza in uscita.

Come ultima ed ovvia operazione, dovremo provvedere alla riconversione da stereo a mono del file .WAV così preparato. Eseguito anche questo passaggio sentiremo finalmente il risultato finale dell'accompagnamento musicale e della sintesi vocale, il tutto realizzato con i corretti livelli per ogni componente, le aggiunte di eco, dissolvenze, ecc.

per vedere il risultato ottenuto ci converrà procedere al Save As del file .AVI e quindi tornare a rivedere questo in modalità compressa. Andando al saving basterà richiamare come metodo di compressione quello di «No-Recompression». Verranno aggiunti alcuni Kbps in più rispetto al compresso originale, ma la rapidità dell'operazione di salvataggio ed a maggior ragione la qualità delle immagini (che non sarà assolutamente intaccata!) varranno tale piccolo incremento di data-rate da pagare.

La seconda operazione che, una volta salvato l'anello video pulito, dovremo fare, è quella da svolgersi con la funzione di Crop, con la quale sarà possibile eliminare le linee prive di segnale che in molti accoppiamenti apparecchiatura-video/Input-scheda vedremo scorrere in verticale sulla parte destra del quadro video digitalizzato. L'effetto si chiama shifting e va ricollegato a questioni di taratura degli Output video delle diverse apparecchiature. L'effetto, assai antiestetico, è facilmente eliminabile tagliando con la funzione di Crop le linee «no-signal» presenti nel quadro.

Nella maggioranza dei casi, così come già detto, l'effetto di shifting si manifesta solo con l'apparizione di 3-4 linee prive di segnale a scorrere lungo la parte destra del quadro video.

Nell'esempio che vedete in figura 10 il segnale, proveniente da un normale VCR in standard VHS, viene originariamente acquisito a 320 x 240 dot e quindi riottimizzato per mezzo della funzione di Crop Video imponendo, con le linee di ritaglio, un'ampiezza pari a 316 punti.

Eliminate perciò le quattro linee prive di segnale, il nuovo quadro video si presenterà ora nella misura (si fa per dire) ridotta di 316 x 240 dot.

Per quanto riguarda le altre scene che ho acquisito da un camcorder Sony in standard Video8, ci troviamo di fronte ad un segnale che non presenta alcuna linea di shifting. Ciò è il segno evidente dell'ottima taratura data all'Output del camcorder. Meglio così, avremo un quadro 320 x 240 nella sua interezza e, subito dopo l'eliminazione dei frame superflui, potremo immediatamente passare all'imposizione della componente audio. Essa potrà essere costituita dal solo commento delle scene, oppure, grazie ad un applicativo per l'editing audio, arricchita anche da un sottofondo musicale.

Audio + video

Anche per preparare questo «laboratorio» abbiamo provato diverse combinazioni di parametri.

Fig. 9 - Al termine della laboriosa seduta il file «stereo» è convertito in mono. La musica e la voce diventano un unico file organizzato con primi piani e sottofondi, echi ed altre raffinatezze.

16 bit

kHz	Modo	Kbps
22,05	Mono	45,2
22,05	Stereo	90,4
11,025	Mono	24,7
11,025	Stereo	49,5

8 bit

kHz	Modo	Kbps
22,05	Mono	22,6
22,05	Stereo	45,2
11,025	Mono	12,3
11,025	Stereo	24,7

Fig. 10 - La tabella che abbiamo ricavato per le misure della componente audio campionate con varie soluzioni parametriche. Su questa si può basare la scelta del valore di data-rate che meglio si somma con quello relativo al video. Il tutto, nei nostri esempi, affinché video più audio rientrino nel limite di 300 Kbps.

Ponendoci la scelta tra un campionamento a 8 oppure a 16 bit, in mono oppure in stereo ed a 22 oppure a soli 11 kHz, quello che è stato possibile ricavare è sintetizzato in una seconda tabella riassuntiva sulla quale andiamo ora a scegliere la misura giusta con la quale completare il file AVI.

La tabella, sintesi dopo sintesi, l'abbiamo inserita in figura 11 e i risultati sono facilmente deducibili. Com'è possibile osservare, si va dal minimo, rappresentato da una sintesi audio monofonica ad 8 bit per 11,025 kHz (che occupa solo 12,3 Kb per singolo secondo di riproduzione), al valore massimo rappresentato da una sintesi stereofonica a 16 bit per 22,050 kHz che si porta fino ai 90 Kb per singolo secondo. I valori riportati sotto la voce «Kbps» di tutte le misure inserite nella tabella, equivalgono alla richiesta di Data-transfer-rate che la sintesi .WAV imporrà al lettore per CD-ROM in sede di riproduzione. Una misura espressa in Kbyte per secondo che dovremo ovviamente sommare a quelli richiesti dalla componente video. Andiamo subito al dunque: quali parametri sarà giusto presettare per acquisire la sintesi sonora? Per farlo bisogna tenere in considerazione i file video che abbiamo esaminato nel precedente capitolo.

Per il file .AVI da 20 fps (data-rate pari a 289 Kbps) acquisito con una qualità d'immagine pari al 25% non è abbinabile nessuna sintesi audio. Neanche quella più modesta presa ad 11 kHz per 8 bit in modalità mono. Essa richiede 12 Kbps e la somma conseguente audio+-video porta il totale a 301 Kbps. I lettori double-speed potrebbero anche farcela, ma l'uso della funzione No-recompression in sede di editing e saving tende a far aumentare la richiesta di Kbps e di conseguenza non potremo essere mai sicuri che alla fine la richiesta stessa non rimanga contenuta entro i 305-310

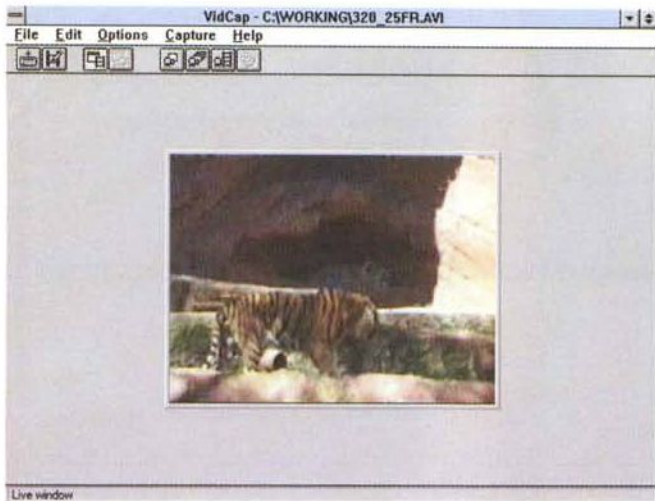



Fig. 11 - Una sequenza acquisita da camcorder. In questo caso la videocamera offre un segnale privo di linee «no-signal». Segno evidente della presenza di un Output video ben tarato.

Fig. 12 - Una sequenza proveniente da un VCR che non dispone di un Output particolarmente tarato può dar luogo a linee «no-signal». In fase di editing potranno essere eliminate con l'uso della funzione di No Recompression.

Kbps che buona parte dei double-speed riesce a reggere. Al contrario con tutti i file acquisiti a 15 fps a partire dall'80% di qualità d'immagine è possibile scegliere l'abbinamento che più ci soddisfa.

Per il file con qualità pari al 25% (234 Kbps) e per quello con qualità pari al 50% (244 Kbps) la scelta può essere effettuata a scendere dalla sintesi realizzata a 16 bit per 11 kHz in stereo e con data-rate pari a 49,5 Kpbs.

Per il file con qualità pari all'80% (263 Kbps) la scelta può essere a sua volta effettuata a scendere dalla sintesi realizzata a 16 bit per 11 kHz in mono e con data-rate pari a 24,7 Kbps.

Eccoci quindi arrivati al dunque. Per non impazzire, non solo per via del lavoro da realizzare, ma anche per le scelte da fare in mezzo a tutti questi numeri, è bene dare un taglio netto e nell'imbarazzo scegliere una sintesi dai parametri univoci. Per un motivo molto simile a questo, i vari produttori di CD-ROM commerciali tagliano ancora più corto, puntano ai sampling effettuati ad 8 bit (così si tutelano anche nei confronti di chi ancora gira con le SoundBlaster ad 8 bit!) scegliendo il compromesso migliore. Questo, secondo il nostro giudizio potrebbe essere rappresentato dalla frequenza di 22,05 kHz in modalità monofonica. Il data-rate richiesto è pari a 22,6 Kbps. Il margine di sicurezza è quindi piuttosto ampio.

Da tenere di scorta, ma solo se la componente musicale risulta fondamentale (e se il data-rate del video ci garantisce un certo margine di sicurezza...) è la 22,05 kHz in modalità stereofonica che richiede 45,2 Kbps che non sono certo pochi.

Il metodo di lavoro fino alla riproduzione

Eravamo partiti per conquistare il full-motion alla massima qualità d'immagine, invece ci dobbiamo accontentare di un 320 x 240 a 15 fps e con il Quality Settings attestato a non oltre il 50%. Allo stesso modo cercavamo anche la massima qualità audio che, senza neanche sognare il 16 bit stereo a 44,1 kHz, pensavamo di trovare sempre ad alti livelli di campionamento. La realtà ci ha invece dimostrato che anche qui dovremo accontentarci.

Non per colpa dell'audio, bensì dell'opulenza del video, il sampling audio che potremo utilizzare viaggia ad 8 bit e, per motivi di sicurezza, a 22,05 kHz monofonici al massimo. Una disfatta? Assolutamente no. Abbiamo trovato ottimi compromessi. La qualità delle immagini non è affatto scadente, soprattutto se il materiale originale è pulito e non di seconda o terza generazione. E neanche il «motion» è male. Quindici fotogrammi al secondo sul monitor di un computer sono più che buoni. L'audio poi, se privo di rumori di fondo, avrà tutte le possibilità di accattivarsi la simpatia di chi ascolta.

No, quello che abbiamo appena messo a punto è un buon metodo di lavoro. Soprattutto pensando al «valore aggiunto» offerto dalla funzione No Recompression. Acquisire a 320 x 240 anelli grezzi da poter poi tranquillamente editare e salvare in tempo reale, tagliando frame, inserendo o risincronizzando l'audio è un buon risultato. Per chi non ha bisogno di aggiungere effetti particolari (come dissolvenze incrociate, wipe o titolazioni sovraimpresse) il ricorso al buon vecchio VidEdit di Video for Windows è di gran lunga preferibile ad altri sistemi che, come l'Adobe Premiere, non sono poi in grado di utilizzare la funzione di No-Recompression e che quindi ci faranno pagare le loro magie con tempi di codifica abbastanza dilatati e, peggio ancora, con un'inevitabile perdita di segnale.

Questo è probabilmente il metodo di lavoro che, in un sistema dotato di schede che comprimono solo all'atto dell'acquisizione, va senz'altro consigliato. Con la sua descrizione, in pratica, non abbiamo fatto altro che ripetere in maniera più particolareggiata quanto già detto e fatto vedere la volta scorsa. Da quelle che erano state delle semplici note pratiche sull'uso della funzione No-Recompression, stavolta siamo passati alla messa a punto di una vera workstation multimediale. MC

Bruno Rosati è raggiungibile su MC-link alla casella MC4200 e su Internet all'indirizzo MC4200@mclink.it.

Paint Shop Pro

"Se volete un programma che vi permetta il fotoritocco completo di tutte le funzioni desiderabili... consigliamo senza alcun dubbio... quest'ottimo software"

MCmicrocomputer n. 156

Kai's PowerTools SE

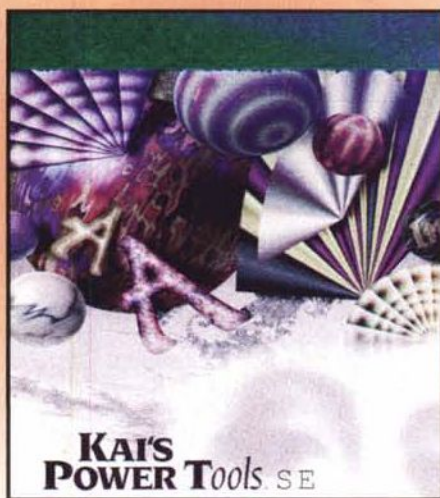
Facile creazione di grafica e di immagini professionali.

"Con KAI'S POWER Tools ...gli artisti riscoprono pienamente la propria potenziale creatività."

Kirk Loevener, Vice presidente della Silicon Graphics

Jasc Media Center

Media Center cataloga, visualizza, stampa e converte oltre 35 formati di file multimediali. Include funzioni di presentazioni slide-show, di conversione e di manipolazione di formati grafici...

Lire 199.000

Lire 249.000

(Incluso Paint Shop Pro)

Lire 129.000

Paint Shop Pro Codice: Paint

Formati supportati: BMP/DIB/RLE (Windows), BMP/DIB (OS/2), CDR, CGM, CLP, CUT, DRW, DXF, EPS, GIF/RLE, GEM, HGL, IFF, IMG, JIF/JPG, LBM, MAC, MPS, PCD, PCX, PIC (Lotus), PIC, PBM/PGM/PPM, PSD, RAW, RAS, TIF, TGA, WFM, WPG (Bitmap), WPG (Vector). Cattura schermate, elabora, disegna, converte, supporta 60 scanner...

BONUS SPECIALE: 30 splendide immagini a colori

Kai's Power Tools Special Edition + Paint Shop Pro

Semplicemente la soluzione più avanzata per produrre filtri impressionanti - li avete visti ovunque; sono utilizzati dai migliori studi grafici del mondo. Ora però, potete farlo anche voi... ed è facile, divertente e veloce! Codice: Kai's

Approfittate di questa straordinaria offerta oggi stesso: Al prezzo di sole Lire 249.000 acquisterete Kai's Power Tools SE + Paint Shop Pro

JASC Media Center Codice: Jasc

Supporta un'immensa lista di file multimediali inclusi quelli sonori (WAV e MID), animazione e video (AVI e FLC/FLI) e grafici: JPEG (JIF/JPG) Kodak Photo CD (PCD), BMP, CLP, CUT, DIB, GIF, IFF, IMG, LBM, MAC, MSP, PCX, PIC, RAS, RLE, TGA, TIFF, PBM, PGM, PPM, PSD, HPGL, CGM, GEM, CDR, DRW, DXF, WPG, WFM... Usalo coi tuoi clienti OLE per trovare l'immagine da utilizzare, crea presentazioni...

BONUS SPECIALE: 100 splendide clipart!

*Offerta limitata

~~79.000~~ **59.000*** Il DTP facile. WIN Impagina ciò che vuoi Codice: pplusl

Da 249.000 **PagePlus 3.0** Lire 249.000 - Codice: P. Plus; **PagePlus Publishing Suite** Lire 399.000 - Cod. pplusp Contiene: PagePlus 3.0 (per creare impressionanti illustrazioni professionali); TablePlus (per creare tabelle), TypePlus (per creare testi speciali), DrawPlus (prg di grafica), PhotoPlus (fotoritocco), 500 ClipArt, 120 Fonts.

69.000 7000 ClipArt 100 fonts - Cod: artpk

249.000 Crea loghi, clip-art, capolavori spettacolari. Per professionisti e hobbisti. - Codice: dplus

209.000 Crea le tue pubblicazioni multimediali interattive Codice: nb

109.000 Disegna ed elabora le tue immagini Codice: np

L'IVA è inclusa nei prezzi

Ordinate adesso per telefono (02) 908.41.888; (02) 908.41.814; Fax 02-908.41.682; E-mail: info@direct.it Posta: Direct Casella Postale - 20088 Rosate (MI)

Pagamento: Contrassegno; Carta di credito (Visa, MasterCard, EuroCard, Cartasì); Assegno Circolare intestato a Direct srl; sul C/C 35224203 intestato a Direct srl.

Spedizioni Lire 8.000 (PT ordinaria); Lire 12.000 (Assicurata - rapida e sicura); Lire 15.000 (Corriere - Non si accetta contrassegno per corriere)

GUIDA PRATICA

Considerazioni sulle piattaforme PC: guida al perfetto playback

Sappiamo tutti cosa significhi catturare, comprimere e mandare in playback del materiale video, ma un aspetto che dovremo tenere in considerazione è l'esatta comprensione degli strumenti (leggi piattaforma) con i quali si opera. Date per scontate le capacità multimediali dei sistemi in commercio, cosa dire a tutti gli utenti da poco acquirenti di tali sistemi o per chi non ha ancora ben chiare quali siano le effettive necessità? Nelle note che seguono prenderò in considerazione le tematiche generali relative ai parametri di configurazione ed agli accorgimenti che possono facilitare la messa a punto di un sistema di acquisizione, trattamento e fruizione video. Sperando di essere quanto più chiaro possibile, chiedo già sin d'ora scusa agli esperti, rammentando loro che l'articolo è principalmente rivolto a tutti coloro che ancora non sanno che...

di Massimo Novelli

La «classica» premessa

Al di là delle capacità intrinseche di una macchina multimediale (oggi ne viene data quasi per scontata la sua messa a punto) appena usciti dal negozio dove l'abbiamo acquistata, spesso andiamo incontro a cocenti delusioni, o a situazioni molto spesso senza uscita vedendo che il nostro PC, sudato frutto di risparmi o regalo graditissimo, si comporta come non dovrebbe, specialmente pensando a quanto ci costa sia in termini di pazienza da dedicargli che in mera moneta sborsata.

Già dai primi momenti di utilizzo si scopre tutta una serie di problemi che possono verificarsi anche in sistemi pensati secondo «l'ultima moda»: dalla velocità complessiva del sistema (anche quando tutto sembra essere a posto), alla scheda video (magari l'ultima novità di un noto produttore); dalla memoria a disposizione (voce tipicamente trascurata), alla nostra scheda di cattura (e qui vengono i dolori!). Tutta una serie di problemi che non possono essere valutati correttamente se non si è mai considerato, soprattutto, l'equilibrio che un sistema multimediale deve assolutamente avere nella scelta dei suoi componenti.

Senza arrivare a discorsi filosofici di mezza tacca, possiamo senz'altro considerare un PC multimediale, soprattutto attualmente, come il più «precario equilibrio tecnologico mai assemblato dall'uomo» (la citazione, ahimè, è mia).

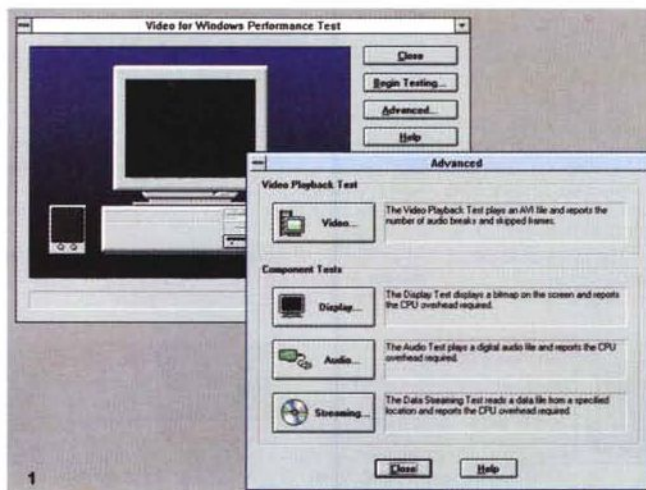
È di rigore occuparci a questo punto delle caratteristiche del nostro sistema multimediale per assemblarlo nel modo migliore, nel modo più adatto a farci «vedere» un video senza che assomigli troppo ad un patetico slide-show.

Prima di selezionare parametri critici come le risoluzioni ed il frame rate di una cattura video, avremo bisogno di analizzare come saranno le performance del nostro sistema, soprattutto durante il playback di una sequenza. E lo faremo prendendo in considerazione voci come la CPU, il tipo di bus dell'unità, il playback da CD-ROM o da HD, non senza esaminare poi qualche nuovo standard video. Il tutto pensando alla «domanda finale» alla quale spesso non siamo in grado di rispondere correttamente: «Perché il video playback è sempre migliore, alle Mostre o alle Fiere, che non a casa mia?».

Processori e bus

Probabilmente non dovrebbe sorprendervi il fatto che delle buone feature video, soprattutto misurate in termini di display rate, o numero di frame per secondo mostrato, sono direttamente in relazione alla CPU in nostro possesso, ma la sorpresa maggiore consiste

1

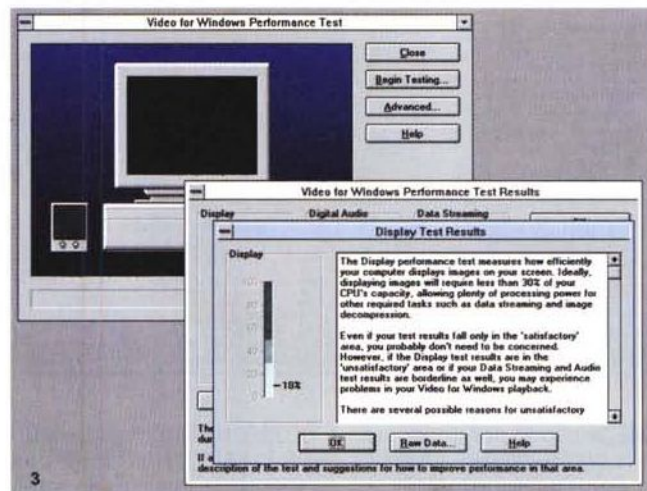
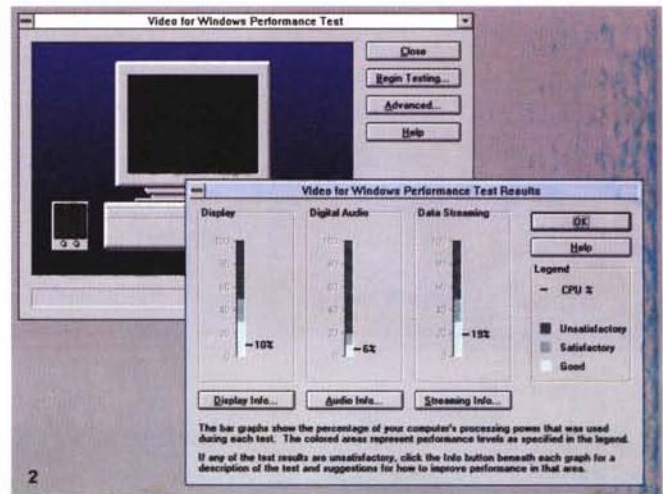
Abbiamo appena avviato il test sulla nostra macchina; il VidTest della Microsoft ci offre tutte le varianti (display, audio e data streaming) con misura delle performance di ogni componente.

nel fatto che anche macchine di una certa età (leggi 386), e per qualche modalità video, saranno in grado di ben figurare nel playback video con risoluzioni di 240 x 180 pixel a 15 fps. Sorpresi, vero? Ma andiamo con ordine.

Natura (e storia) del bus

Molto sommariamente, il termine «bus» si riferisce alla circuitazione che connette il processore, e la memoria principale, con componenti quali l'hard disk e gli slot di espansione. Poiché il video richiede il trasferimento di grossi volumi di dati, il tipo di bus dell'unità utilizzata, fondamentale per ottenere performance video di buon livello, è obbligatoriamente legato alla CPU.

Il termine «local bus» si riferisce ad un bus che è direttamente connesso alla CPU e «gira» alla stessa larghezza di banda (bandwidth) e velocità di clock. Originariamente, all'epoca dei sistemi di classe XT, tutti i processori ed i bus erano di tipo locale e procedevano alla stessa velocità. Nel lontano 1984, con l'avvento degli AT IBM, le architetture dei PC cambiarono di molto, permettendo al processore di girare più veloce della circuitazione periferica. Nacque allora la filosofia dell'«expansion bus», denominata a livello industriale come ISA (Industry Standard Architecture), come ancora oggi la conosciamo. Essenzialmente, un bus ISA lascia libero il processore di girare più veloce del bus stesso, che è una splendida cosa per la CPU, ma non così splendida per il bus (e per la macchina tutta).

La larghezza di banda descrive l'abilità del sistema di manipolare un flusso dei dati. Nella prospettiva del bus e della CPU, è comodo pensare al bus come ad una autostrada, quindi se un bus a 8 bit ha una sola corsia, un bus a 16 ne avrà due, e così via. Dalla parte della CPU, di converso, più corsie avremo, più dati si potranno manipolare contemporaneamente, mentre altrettanto succederà, pensando al bus; più corsie avremo, più dati saranno trasportati in una sola volta.

La velocità del bus, espressa in MHz, assomiglia molto ad un limite di velocità; teoricamente, un bus ad 8 MHz

L'analisi sulle performance del display, tra l'altro un ottimo 10% di overhead della CPU, la dice lunga sulle ideali possibilità che una macchina dovrebbe raggiungere per evitare uno scadere delle prestazioni.

Altrettanto importante, l'analisi sul data streaming del device di memorizzazione di massa (in questo caso un CD quad speed); in questo caso un 19% di overhead CPU può essere considerato un buon valore, seppur di poco inferiore agli standard.

Un altro ottimo ambiente di testing multimediale (e dedicato soprattutto alla componente video) è il Video Compression Sample (VCS); nelle due finestre potremo avviare il playback di materiali diversi, facendone poi tutti i debiti confronti.

Ecco le statistiche del file AVI, presente nella finestra a sinistra; un classico Cinepak a 150 KB/secondo, ma nell'istogramma del flusso, in basso, possiamo notare che non è un vero e proprio flusso standard.

trasferirà dati a circa 8 MB/secondo per dati di 8 bit per canale. In pratica, invece, le performance sono molto legate alle architetture specifiche di macchine e sistemi, per cui non si potrà facilmente calcolarne le massime prestazioni basandosi soltanto sulla velocità di clock e sulla larghezza di banda. A grandi linee, possiamo certo dire che un bus a 32 bit sarà il doppio più veloce di uno a 16, ed un sistema a 33 MHz di clock sarà quattro volte più rapido di uno ad 8 MHz (e fin qui è tutto ovvio).

Se i processori divenivano sempre più veloci, i bus di espansione, per lungo tempo, erano «mirati» ancora a larghezze di banda a 16 bit ed a velocità di clock di 8 MHz, assomigliando sempre più a «colli di bottiglia» insopportabili, e limitandone le prestazioni a picchi di flusso di circa 8 MB/secondo con una media di circa 2,5 MB/secondo.

Nel tempo si è così giunti a situazioni sconcertanti, cosicché, se si possiede ancora un 80286/10 MHz, oppure un nuovissimo 80486/66, ma con il bus ISA, la velocità con la quale i dati attraversano lo stesso è la medesima per entrambi i sistemi; senza dubbio si tratta di una pessima notizia.

Una ulteriore forte limitazione dell'architettura ISA è che essa forza la CPU a manipolare da sola tutti i trasferimenti di dati, cosa che ben si evidenzia nelle normali procedure che coinvolgono aperture e chiusure file, nonché la diretta e «logica» gestione di memorie di massa; la CPU è dedicata solo a questi eventi. E per farne un caso ancor più deleterio, durante il trasferimento di dati, la CPU rallenta la propria frequenza di clock (pur se per pochi millisecondi) fino a quella tipica del bus di espansione, convertendo ancora, gioco forza, il nostro 486/66 MHz in un impensabile 286/8 MHz.

All'epoca IBM, ancora una volta, intraprese la strada delle innovazioni, mettendo sul mercato nel 1987 la famosa architettura MicroChannel (MCA) nei suoi PS/2, dotati di bus a 32 bit e 10 MHz di velocità, raddoppiando quasi le performance teoriche del bus. Ma più importante delle sue doti velocistiche, era che la nuova architettura permetteva a processori diversi dalla CPU di controllare il bus, abilitandolo ed operando indipendentemente dalla velocità e bandwidth della stessa. Era così nato il concetto di «bus mastering», dove device diversi dalla CPU ospite governano i trasferimenti di dati. Un sostanziale passo avanti, anche se il prezzo da pagare fu la totale incompatibilità, in termini di standard, con tutto quello già conosciuto. La scelta tra il nuovo MCA e il consolidato ISA, ancora una volta permise a quest'ultimo di ben sopravvivere, tra l'altro poiché la domanda, in termini di prestazioni «video» non era ancora necessariamente così sviluppata da richiedere l'adozione di più spiccate feature.

Compaq ed altri, però, non stettero con le mani in mano, e risposero alla IBM con lo standard EISA (Expanded ISA), quest'ultimo compatibile con ISA, allargandone la banda passante a 32 bit ma rimanendo negli 8 MHz di clock massimi. Lo standard EISA poteva maneggiare «bus transfer» a circa 33 MB/secondo, con medie di circa 10 MB, aveva dalla sua una espansione del concetto di bus mastering, ma ancora una volta, per la maggioranza dell'utenza, l'ISA era tutto sommato ancora utile. L'EISA così divenne ben presto sinonimo di bus per macchine «server» (anche a causa della sua costosa implementazione) e non ebbe mai un significativo successo commerciale, ma finalmente i tempi stavano cambiando; verso la fine degli anni '80, l'introduzione del «colore» come standard nei PC, l'entrata prepotente sul mercato del fenomeno Apple Macintosh e Microsoft con il suo Windows (prima 3.0 poi 3.1) hanno totalmente cambiato usi e prerogative della grafica (prima generica e poi mirata), intesa come espressione compiuta. Il video digitale era quindi arrivato.

VESA Local Bus

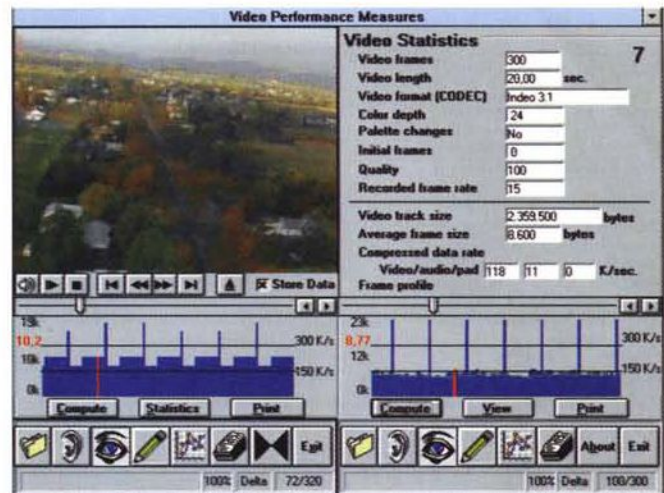
La prima implementazione del nuovo concetto di local bus è senz'altro quello denominato VESA, standard promulgato dalla Video Electronics Standard Association. Questo standard era inteso ad aggiungere capacità di tipo «local bus» all'ISA, invece che a sostituirlo. Nella sua tipica configurazione, la macchina in tale standard offre fino a tre slot, con prestazioni a 32 bit e velocità

di trasferimento di 33 MHz, traducendo il tutto ad una massima capacità di trasferimento di 132 MB/secondo ed una media costante di circa 17 MB/secondo. Con queste caratteristiche, le cose diventano più semplici in fatto di video digitale; non solo il local bus ha più corsie dell'ISA, ma anche un più alto limite di velocità. Per fare un esempio, un video 320 x 240 a 24 bit per 15 frame/secondo, in playback, per un flusso di 150 KB/secondo impegnerà il bus per un transfer rate di circa 3,45 MB/secondo, eccedendo le capacità dell'ISA di molto, ma non del VESA Local Bus. E queste grandezze possono, di fatto, dichiarare deceduto lo standard ISA. Così, le cose sono abbastanza chiare, per il momento; se state per acquistare una nuova macchina (e sul mercato ormai sono tutte local bus), la scelta sarà ovvia. Già, ma per quale local bus dovremmo optare (sempre che ce ne venga offerta la scelta), tra il VESA (magari nelle nuove specifiche 2.0 tra poco sul mercato) o il PCI?

Bus PCI

Il Peripheral Component Interconnect (PCI), è un'architettura local bus sviluppata da Intel, per competere con lo standard VESA Local Bus. Come per il caso precedente, essa offre un transfer rate massimo di 132 MB/secondo, ma anche con altri benefit tra i quali la discussa, e a lungo promessa, capacità di installazione device «plug and play» (finalmente!), nonché, da un punto di vista video, nell'adozione del «Bus Co-processing». Il concetto si estrinseca in una maggiore efficienza rispetto al VESA, ed anche se il teorico massimo flusso è identico al concorrente, il PCI, con il co-processore di bus manipolerà i dati in modo molto più rapido e scevro dalla necessità di far competere le operazioni alla CPU, che sarà quindi libera di occuparsi di altre cose, magari proprio di decomprimere il video ad un più veloce data rate. Le correnti implementazioni PCI hanno «un'ampiezza» di 32 bit, mentre si aspettano architetture a 64 bit (a favore di CPU come il Pentium), nelle quali il massimo transfer rate teorico è di circa 265 MB/secondo.

Chi vincerà, o chi ha vinto, la battaglia finale per il local bus ideale? Senza ombra di dubbio, critici, industria e utenza hanno già decretato il vincitore (PCI), considerato tecnicamente superiore, nonché «platform independent» e «multi-processor», tanto che esistono implementazioni che lavorano tranquillamente su base non-Intel, come ad esempio accade per le piattaforme Digital Alpha e Apple PowerPC.

Allo stesso modo, le statistiche del file AVI presente a destra; un Indeo 3.1, altrettanto a 150 KB/secondo, ma con una media di flusso sicuramente più aderente allo standard. Difficilmente infatti supera la soglia stabilita dalle specifiche.

Una «strategia» playback per l'ISA

Come ben sappiamo, il mondo non è solamente composto da macchine PCI Pentium o 486 VESA; in Italia esistono ancora tonnellate di PC ISA con le quali fare i conti. Possiamo benissimo mettere in grado tali sistemi di ben digerire un video digitale. Ma come? Spesso, soltanto mettendo a punto accuratamente una palette di colori ridotta a 256, cosicché si riduca il flusso dei dati: per una sequenza 320 x 240 a 15 fps ed 8 bit colore arriviamo a circa 1,15 MB/secondo, un valore ben entro le specifiche ISA. Si tratta di una tecnica il successo della quale è confermata anche da prove sperimentali: per esempio, è possibile ottenere flussi del genere su 486/33 ISA con video Cinepak, oppure addirittura un 240 x 180 a 15 fps su un 386/33 ISA, sempre Cinepak.

CD-ROM contro Hard Disk

Un assioma fondamentale, nel confronto tra i due device, recita pressappoco così: non aspettatevi di vedere un video veloce proveniente da un CD-ROM, rispetto alla velocità che può ottenere lo stesso video da un HD. Nella tabella pubblicata in queste pagine, le voci parlano chiaro. Anche se un certo

Tabella 1

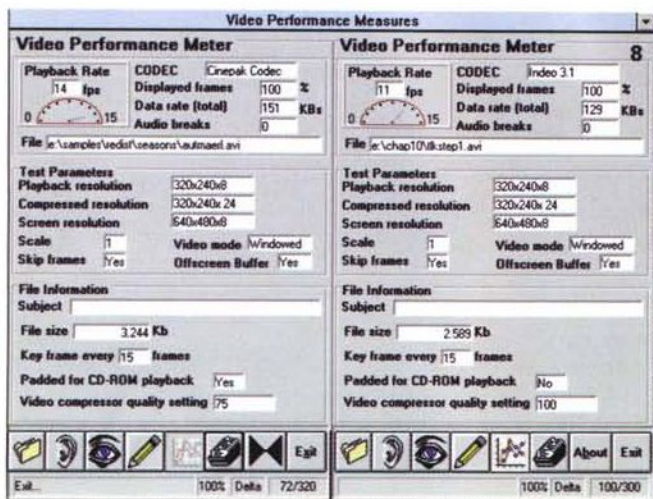
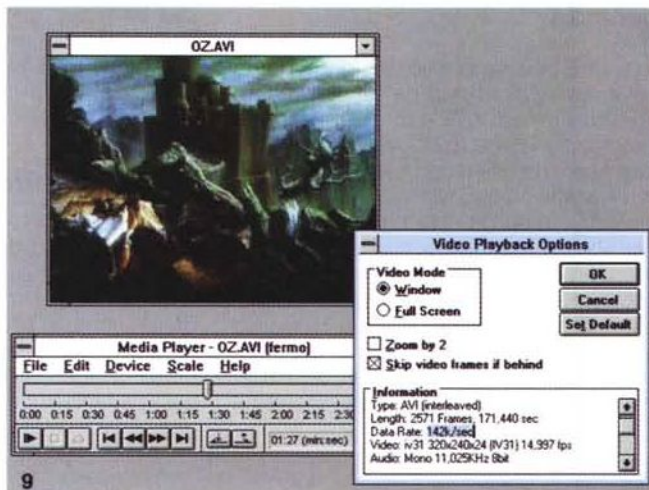
	8 bit	24 bit
Frame size non compresso (320x240)	77 KB/s	230 KB/s
Data rate per secondo (320x240)	1.15 MB/s	3.5 MB/s
Display rate (486/33 MHz bus ISA playback 320x240 AVI Cinepak)	15 fps	1 fps
Display rate (386/33 MHz bus ISA playback 240x180 AVI Cinepak)	15 fps	1 fps

Ecco un esempio di display rate per differenti profondità colore VGA. Anche un 386, volendo, potrà essere in grado di ben figurare.

Tabella 2

	Hard Disk	CD-ROM
Transfer rate 150 KB/Secondo	11%	21%
Transfer rate 300 KB/Secondo	42%	59%

Overhead della CPU richiesta per recuperare file da device di massa. Test effettuato su tipico 486/66 MHz VESA LB con 8 MB di RAM.

La «summa» delle performance video dei file che abbiamo testato; sono comprese molte caratteristiche, tra le quali il playback rate, il data rate totale ed altro.

Nel Media Player abbiamo appena aperto un file AVI, e veniamo informati delle sue caratteristiche; la durata, modalità video, parametri audio e così via. Importante è il data rate (in questo caso 142 KB/secondo).

data rate è al disotto la larghezza di banda di un CD-ROM, recuperare i dati dallo stesso impegna molta più potenza che non il «ripescarli» da un HD. Sembrano cose ovvie, ma non lo sono, almeno fino in fondo.

E questo significa meno potenza a disposizione anche per decomprimere lo stesso, traducendosi il tutto in meno frame al secondo e nel video a scatti. Ancora, il transfer rate di un CD-ROM (dai fatidici 150 KB/secondo agli attuali 800 KB/secondo), comparato ai circa 2,5 MB/secondo per il peggiore degli HD non può reggere il confronto, come pure, ad esempio, nella pratica di leggere un video da una unità CD single speed, occorre circa un secondo per recuperare i dati, mentre la stessa operazione impiegherà l'HD per soli circa 40 millisecondi, cioè 1/16 del tempo impegnato dal precedente.

E tutto ciò si traduce in un «overhead» (sovraccarico) della CPU, ben definito negli standard attuali. L'MPC, infatti, alla voce «overhead CPU» recita che la lettura da CD-ROM non deve occupare più del 40% della potenza della CPU per trasferimenti a 150KB/secondo (e di converso le MPC2, per la double speed, fissano tali parametri a circa il 60%). Ma le cose non stanno sempre così; dalla moltitudine di prove e test effettuati nel tempo, sono evidenti notevoli discrepanze tra le performance definite standard e la realtà: per file identici letti su unità single speed, si spazia da drive CD che impegnano le risorse della CPU da un ottimo 25% ad un pessimo 90%, mentre nel caso di unità double speed si spazia da un altrettanto buono 15% al peggior 80%.

Come mai? Probabilmente l'implementazione delle unità CD-ROM sui PC non è perfettamente a punto e, inoltre, può accadere che il CD-ROM soddisfi le specifiche a fatica, accusando immediatamente difficoltà se sottoposto ad un impiego stressante.

Quando si sceglie il lettore CD-ROM sono importanti almeno due fattori: accertarsi che il drive sia veramente e pienamente entro le specifiche MPC (di tipo 1, 2 o anche 3, magari felicemente ben al disotto dei parametri discussi), e che, nel caso si voglia creare materiale video da distribuire su CD, i parametri di compressione siano definiti al disotto della soglia che identifica la velocità con la quale leggeremo il CD (per farla breve, dimenticarsi di operare più vicino possibile al limite superiore del flusso considerato). Al limite, possiamo definire il CD-ROM come un device a banda fissa, data dalle specifiche di targa, ma con delle varianti. Visto che non tutti i drive aderiscono uniformemente, e nelle stesse condizioni, agli standard dettati, il discorso potrebbe essere così concepito; se vogliamo produrre materiale a 150 KB/secondo, fermo restando il CD un device con larghezza di banda fissa, quanto vicino al limite superiore potremo arrivare? Sappiamo che il video compresso non sarà così uniformemente trattato (per la sua natura intrinseca) e che il risultato sarà una media della velocità di flusso dei dati nelle varie fasi di manipolazione. A questo punto è di estrema importanza una esatta calibrazione dei parametri, pena il collassare del sistema PC/Bus/CD-ROM. Un esauriente esempio di ciò consiste nell'andare a vedere un file AVI generico, del quale si conosce la dimensione (per esempio 3 MByte) e la sua durata in secondi (circa 20); dividendo le grandezze possiamo ricavarne la velocità di flusso (150 KB/secondo). Se proveremo a mandarlo in playback potremo notare delle difficoltà; pur se il nostro Media Player ci conferma la quantità di flusso menzionata, così non farà il VidEdit Video for Windows, evidenziando invece un valore attestato a 270 KB/secondo. Dov'è la differenza? È nella natura del video compresso che non risulta essere rigorosamente della quantità supposta, ma superiore a causa di altre componenti «nascoste» all'interno della codifica AVI.

Display Control Interface (DCI)

Uno dei maggiori problemi del video, in Windows, è Windows stesso; esso infatti, come quasi tutti gli ambienti grafici, impone significative richieste alla CPU. Ecco perché la maggioranza delle applicazioni DOS ancora girano più velocemente delle loro controparti Windows, ma non solo. Le necessarie risorse del video, molto stringenti in

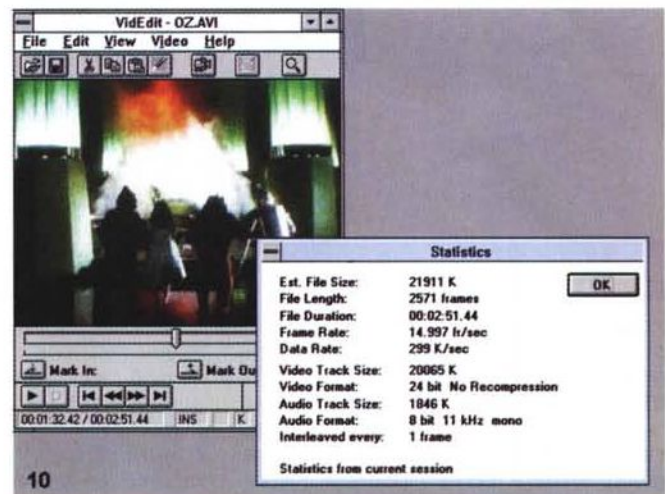
termini di domanda, insieme alle non eccezionali capacità di Windows in grafica, sovraccaricano tutto il sistema.

Si può intervenire in qualche modo, magari aggirando lo stesso Windows, nella modalità grafica: un esempio di ciò si potrà ottenere chiamando una funzione speciale in Video for Windows denominata «Death», che aggirerà, o meglio ucciderà la famigerata Windows Graphics Device Interface (GDI). Chiamata anche Full Screen Mode, questa modalità permette al codec video di evitare l'uso della GDI e di scrivere direttamente sull'hardware della VGA, con felici risultati e spesso accelerando il video dai circa 10 fps (in condizioni normali e modo «windowed») ai 30 fps full screen.

Esso converte il sistema in VGA mode 13 con 256 colori, permettendo il playback (magari single speed) a pieno schermo alla massima velocità, senza perdere un frame (ma chiaramente con i difetti di un'immagine ingrandita). Gli svantaggi consistono nella perdita delle peculiarità dell'interfaccia grafica di Windows: bottoni e gadget (che detto tra noi non è molto) e nella natura assolutamente non-standard.

Ma le necessità, man mano che si sviluppavano le tematiche video su PC, erano sempre più esose; prima con l'avvento di schede VGA cosiddette accelerate, si diede un notevole impulso alla lentezza di Windows, poi si pervenne all'idea di un nuovo standard, per evitarne l'interfaccia GDI, finché nel 1993, finalmente, ancora Intel diede alle masse la Video Device Interface (VDI). Al suo livello più basso, essa definisce un protocollo per i codec e le schede video per lavorare aggirando la GDI (equivalente, in sintesi, ai vecchi driver EGA/VGA), mentre al più alto livello è in grado di evitare che la CPU gestisca ancora funzioni gravose, passandone il controllo al processore della scheda video, e quindi rendendo il processo decompressione/display molto più efficiente.

Tutto ciò, dicevamo, accadde nel 1993, quando anche Microsoft venne a capo della questione, e chiese alla Intel di lavorare insieme per una joint-venture tecnica. E di fatto, insieme rilasciarono lo standard Display Control Interface (DCI), che aiuta nelle performance tutti i codec software-only e non richiede hardware addizionale. Fu subito un successo; l'industria delle schede grafiche abbracciò le specifiche senza ritardi, e sul mercato pressoché l'intero parco delle stesse, nelle categorie medio-alte, ha funzioni DCI implementate. Quando Intel annunciò

Lo stesso file AVI aperto in VidEdit di Video for Windows; la sua statistica è tutto sommato identica, ma alla voce data rate spicca un imponente 299 KB/secondo, anziché il 142 del Media Player.

Ecco in opera il Media Player, dotato di driver software VideoCD; abbiamo volutamente disinserito le funzioni DCI, e minacciosamente ce ne viene fatta menzione. Le prestazioni congiunte codec/VGA, quindi, saranno drasticamente ridotte.

la VDI, dichiarava che le performance video-display sarebbero aumentate del 100% (ed in effetti era così), anche con la DCI le proporzioni sono più che rispettate. In ogni caso, abbiamo già visto che solo evitando le funzioni GDI di Windows possiamo incrementare di moltissimo le prestazioni (almeno fino al limite «fisiologico» dell'intera macchina).

Per spiegarci meglio, senza la DCI è la CPU a decomprimere il video, convertirlo in DIB e scalarlo, producendo così flussi di dati dell'ordine di circa 14 MB/secondo attraverso il bus verso la scheda video (con evidente stress del sistema), mentre nell'adozione della DCI il processore deve solo decomprimere il flusso (per circa 1,15 MB/secondo) delegando la conversione «color space» e la scalatura alla scheda video (e facendo lavorare il bus tranquillamente). Quindi, per concludere, è il codec a dialogare con la scheda video, e se uno dei due non supporta le specifiche, la negoziazione tra gli stessi non è più possibile.

Conclusioni

Anche se non sono state date ricette infallibili, per la ricerca delle massime prestazioni da pretendere da una macchina multimediale, spero che abbiate compreso le argomentazioni-chiave, sulle quali ragionare, per ricercare da soli la strada giusta.

Abbiamo fatto anche un po' di storia, è vero, ma spesso il chiarire un'evoluzione tecnologica può far meglio comprendere i problemi, e le loro soluzioni.

Affrontare tematiche del genere senza un pur piccolo bagaglio di conoscenze tecniche, non sempre permette di raggiungere gli scopi prefissati, soprattutto in campi ancora così controversi come nelle applicazioni che vedono protagonista il video digitale. MC

Macromedia FreeHand 5.0

di Raffaello De Masi

Parlare di grafica in casa Macintosh è come discutere di prestazioni a Maranello; ciononostante ci sono pacchetti che hanno qualcosa di superlativo, quella marcia in più che permette di fare praticamente tutto quello che ci viene in mente.

Che bella cosa è esagerare, quando se ne hanno le possibilità! Ve lo immaginate invitare, come Noodless, Naomi Campbell all'Excelsior di Venezia, affittando tutti i tavoli e facendo suonare Amapola dall'orchestra? E poi fare una scappata al Casino per una puntata di qualche centinaio di milioni sul 13, come Robert Redford nel film «Proposta indecente», con annessa Demi Moore? Certo non potremo mai permettercelo nel mondo reale, visto che in questo non abbiamo neppure comprato un biglietto della lotteria di Capodanno, ma con il nostro buon Mac ci possiamo permettere di spendere e spandere solo avendo a disposizione un pacchetto con i numeri e un poco di inventiva.

Gli altri parlano di grafica, punto e basta; noi della mela parliamo di grafica specializzata. E sebbene ormai questi package siano disponibili da un po' di tempo anche sotto Windows, nel nostro mondo ci giocherelliamo ormai da una decina d'anni. E proprio in tema di specializzazione cosa c'è di meglio, nel campo della grafica dedicata al DTP, di andare a curiosare in questa nuova versione di FreeHand (o FH, come si suol dire tra gli addetti ai lavori) per fare mirabilia e, ancora una volta, stupire?

FreeHand un pacchetto per fare l'impossibile (o quasi)

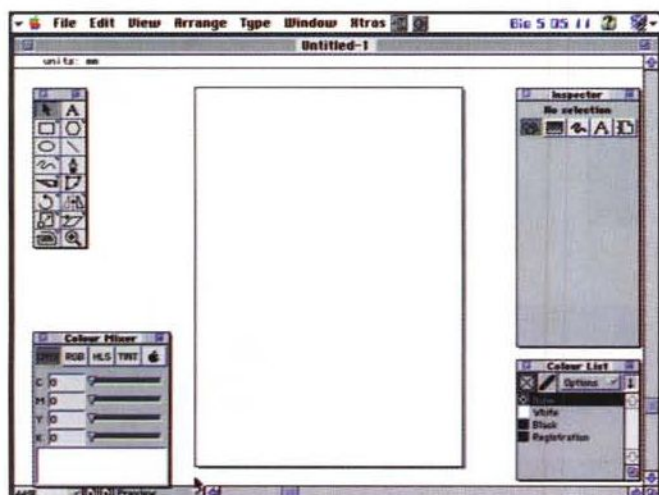
Di pacchetti di grafica che, sebbene siano specialisti nel campo del publishing, possono essere utilizzati anche per altri scopi, esistono, ai vertici dell'olimpo del mondo Mac, due esemplari, ambedue abbastanza comparabili in termini di prestazioni e di caratteristiche; Adobe Illustrator e il nostro FreeHand. Nati, circa otto anni fa, pressoché contemporaneamente, permisero di aggiungere ai pacchetti di editoria classica, come PageMaker o QuarkXpress, un tool estremamente specializzato, in possesso di caratteristiche specifiche per il campo d'utilizzo, e comunque capaci di fornire prestazioni diverse da quelle dei soliti pacchetti di grafica. Diciamo diverse perché, come ben è noto, sovente nel campo dell'editing sono necessari tool, prestazioni, effetti speciali spesso inutili e sovente indesiderati nella grafica classica.

FH, nato nel 1988 e giunto oggi alla quinta edizione, ha sempre avuto dalla sua la fama di essere un pacchetto facile da usare e gestire, pur nella complessità delle funzioni in suo possesso. Quest'ultima versione, che rappresenta il miglior upgrade di tutta la serie, ha forse perso parte di questa fama, per acquisire un aspetto di pacchetto supersofisticato, dotato di numerosi tool potenti e superspecializzati, che in mano a uno specialista può fare davvero scintille.

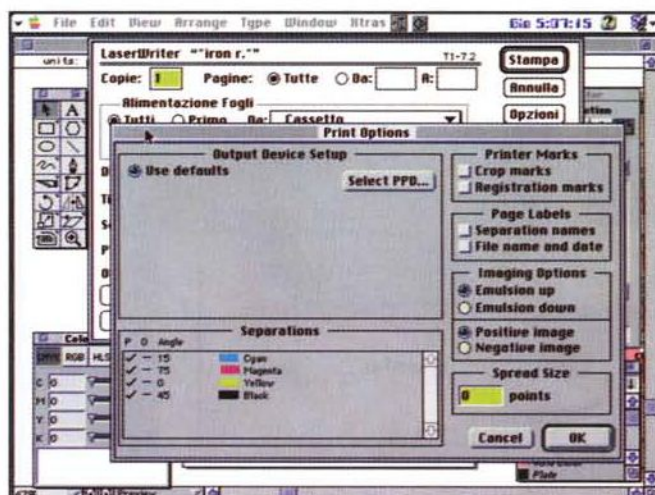
Fornito in una elegante confezione in classico stile MacroMedia, FH è contenuto in sei dischetti capaci di installare la versione corretta del programma per Mac 68XXX o per PowerMac, oltre a una innumerevole serie di add-in, che vanno dagli «extras», veri tool aggiuntivi al package principale, alle font più adatte per un lavoro di DTP. Su PowerMac il programma principale pesa circa 4.2 Mb, contro i 3.5 della versione 68X, mentre tutta la cartella è ampia ben più di 12 Mb, senza contare i vari file di Prefs aggiunti alla cartella sistema.

FH va installato su una macchina della classe minima del 68020, dotata di uno schermo ampio a sufficienza per godere dell'ambiente che questo pacchetto crea (almeno 16"), del System 6.07 e di almeno 5 Mb di RAM e di 20

Macromedia FreeHand 5.0

Produttore:
Macromedia Inc.,
600 Towsend, San Francisco, CA 94203
Licenziataria di
Atsys Corporation
269 West Renner ParkWay
Richardson, TX 75080
USA
Distributore:
Modo S.R.L. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia. Tel. 0522/512828.
Prezzo *(Iva esclusa)*:
Macromedia FreeHand 5.0. Lit. 1.568.000

La finistra di default di FreeHand.

▲ Le numerose e potenti opzioni di stampa, con la scelta di separazione dei colori; si noti la possibilità di stampare l'immagine in negativo.

◄ Al centro, la palette di trasformazione delle immagini; si noti, a destra, il popup menu dell'inspector.

Mb su disco. Protetto con la solita tecnica del numero di serie da inserire al primo lancio, il programma viene installato con la solita tecnica dell'Installer, ed è corredato da una insolita poco ponderosa documentazione cartacea (un solo manuale di riferimento e due sottili fascicoli complementari). Inoltre la confezione contiene un CD pubblicitario del materiale prodotto dalla MacroMedia.

Uno dei manuali, di un centinaio di pagine, è un tutorial abbastanza rapido ma talora poco chiaro che, attraverso un guided tour, introduce all'uso e alla comprensione dei mezzi a disposizione di FH. Conviene, però, anche se non si è un utente smaliziato, passare direttamente all'utilizzo del manuale utente, per evitare, attraverso il tour, di eseguire pedissequamente operazioni di cui, all'atto pratico, si capisce ben poco.

Usare FH

In genere la regola è valida per tutti i programmi, ma per FH è obbligatoria, se non si vuole pagare, con frustrazioni e nervosismo, il fio della mancanza di idee chiare già dall'inizio; occorre, prima di intraprendere qualunque cosa, addirittura l'apertura del foglio, avere ben chiari in mente gli scopi del lavoro, i risultati che si desidera raggiungere, i mezzi che si intende usare per ottenerli.

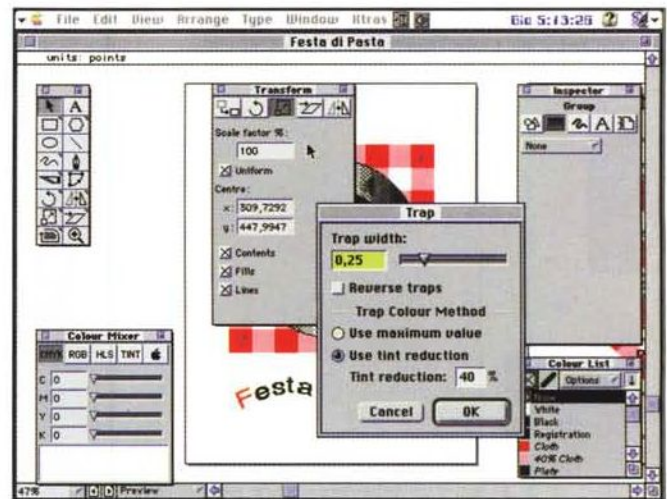
Prima di tracciare anche un solo segno occorre dare risposte precise alle seguenti domande.

– Di quante pagine ho bisogno? Al contrario delle versioni precedenti, oggi FH permette di lavorare su pubblicazioni composte di diverse pagine, ognuna delle quali, comunque, può avere il suo formato, la sua orientazione, il suo bleed size (in gergo l'area in cui la figura si può espandere oltre i limiti della pagina di stampa stessa).

– Qual è il formato della pagina mastro? in questo caso viene definita la misura della pagina dell'illustrazione (non della carta su cui si stampa). In questo caso è possibile sempre disegnare su tutta la pagina fisica o anche, addirittura al di fuori di essa, ma la parte che sarà davvero stampata dovrà rientrare nei limiti della pagina di illustrazione o, al massimo, nella bleed area.

– Ovviamente occorrerà definire se il bleeding è ammesso o no. Questo avviene assegnando le dimensioni delle frontiere in cui un oggetto può sconfinare e ancora essere stampato. La cosa è tanto più importante se si pensa per un momento alle riviste di oggi, dove la pagina è completamente coperta dalla stampa. In pratica la misura della carta è molto più grande e quello che noi vediamo è solo la pagina di illustrazione e, quando si usano effetti speciali che permettono a testo o figure di «debordare», la bleed area.

– Quali unità di misura userò? Esistono cinque scelte diverse: pica, punti, pollici, punti decimali o millimetri, e questa misura può essere evidenziata nei righelli, barre di informazioni, palette, box di dialogo.

– Qual è la risoluzione della stampante? La richiesta non è superflua: ad esempio, se le prove di stampa saranno prodotte su una laser e quelle finali su una imagesetter, occorrerà predefinire la risoluzione in base all'output della periferica più potente. È importante fare questa operazione prima della stampa finale o dell'output su file, in quanto in base a tale scelta verrà calcolato il valore della distanza per l'area di incollaggio delle

In queste due pagine alcune opzioni degli extras e delle palette aggiuntive.

pagine e per definire gli algoritmi di resizing delle figure in bitmap. Tale definizione permette anche di gestire meglio la risoluzione dei riempimenti graduati e radiali.

– Voglio usare una griglia di fondo? Sebbene sia una opzione minore, non sarà sbagliato definirla dall'inizio, visto che figure già «piazzate» sulla pagina potrebbero non essere orientate perfettamente sui punti di legatura delle maglie della griglia stessa.

– Desidero ruotare l'asse di disegno? sebbene esso sia orientato a 0° potrebbero esserci casi in cui è più conveniente definire un orientamento degli assi con un particolare offset rispetto agli 0°. Anche questa, comunque è una minor option.

Lavorare su una illustrazione

Una delle carte vincenti di FH è il concetto di pasteboard, l'asse di incollaggio su cui si depositano le illustrazioni e le tavole finite. Il numero delle pagine che si possono gestire dipende dalla loro misura, ma tutte le pagine devono essere fisicamente comprese nell'asse, senza sovrapposizioni. L'area stampabile dell'asse stesso è di 222x222 pollici (oltre trenta mq).

Questo enorme spazio a disposizione (ben maggiore della versione 4 dove l'area era di 50 per 50") consente una facilità operativa entusiasmante (peccato solo che non ci sia una opzione che permetta di definire la pasteboard secondo le proprie esigenze), e il tutto, grazie a Dio, non a spese della velocità. Ordinatamente e con grande precisione, FH sistema ogni pagina sull'asse immediatamente a destra di quelle già presenti, o andando daccapo se la «riga» è terminata. Questo può portare a qualche problema se si passa un documento a un altro utente ancora in possesso della versione 4. Come un obbediente wp, FH permette di ridefinire l'area di lavoro come se si trattasse di un ambiente modello «4»; la cosa può essere fatta anche in fase di salvataggio del documento, nel qual caso le pagine fuori limiti verranno riordinate spostandole alle righe inferiori. È ancora possibile scegliere di visualizzare delle frontiere «fantoccio», per chi decidesse, invece, di gestire lo spazio in maniera personale.

Per quanto attiene le pagine, possono essere definite in maniera multipla, in un solo blocco, stabilendo per tutte orientamento misura, bleed size. Poi, all'occorrenza, per ognuna sarà sempre possibile ridefinirne i parametri, tenendo ben conto che una immagine può comparire più di una pagina o di una illustrazione.

In default, se il file delle preferenze non è stato toccato, al lancio si apre una pagina singola, in formato A4 e quattro palette; il toolbox, l'Inspector, il Colour Mixer e il Colour List. La prima palette è quella ben nota fin dalla versione 1 di FH, e contiene 16 tool, alcuni dei quali gerarchizzati. Ritroviamo, oltre ai tool di toolbox Apple (rettangolo, ellisse, linea), il poligon tool, che crea e disegna poligoni equilateri (salvo poi a modificarli con gli altri attrezzi). Il tool di disegno a mano libera funziona come una penna calligrafica, tracciando linee di spessore variabile, il pen tool, permette di piazzare punti e di aggiustare il percorso della linea che li congiunge in maniera certo più precisa di quella a mano libera e in maniera più interattiva di quando si utilizzano le curve di Bezier. Queste ultime, comunque sono sempre disponibili (FH fu il primo pacchetto a offrirle di serie) e la loro gestione è senz'altro più semplice e intuitiva.

Il set di punti obbedisce a diverse caratteristiche; ci sono punti d'angolo, per definizione punti che collegano tracciati (path) differenti (molti tool sistemano punti d'angolo automaticamente, durante il tracciato della linea). Ci sono poi i punti di curva, che creano dolci transizioni tra una linea curva e un segmento, o, viceversa, angoli acuti tra segmenti di curva. La gestione di tutti questi tipi può essere automatizzata all'estremo, permettendo aggiustamenti automatici di giunzioni secondo preferenze prefissate o scelte al momento. Il tracciamento a mano libera, vera croce per chi utilizza solo il mouse, è qui ampiamente facilitato da una serie di utility che consentono operazioni impensabili in altri ambienti (ad esempio, una linea, una volta tracciata, può essere cancellata «a

Arriva la 5.5!

Alla data di redazione dell'articolo (dicembre 1995) è disponibile sul mercato italiano la versione 5.2, nella nostra lingua, e la 5.5 in lingua inglese. Si tratta di minor upgrade che sono state arricchite negli Extras con aggiunta di alcune nuove funzioni minori; inoltre il programma è stato reso più veloce, grazie ad una ottimizzazione del codice soprattutto su PPC. Gli upgrade dalle precedenti versioni possono essere richiesti alla Macromedia; per gli acquirenti della vecchia versione dopo l'1/12/95 l'upgrade è gratutito.

marcia indietro» semplicemente ripassandoci accanto con il mouse e una opportuna combinazione di tasti). La penna calligrafica permette di definire l'angolatura del pennino e il suo spessore, e, con il Bezigon Tool, si possono tracciare curve obbligate o linee obbedienti a certe regole addirittura prefissandone i punti di passaggio. Bel tool, come al solito, è il cutter, che consente di eseguire precisi tagli e ricami su figure preesistenti, mentre il tracciato della linea può essere personalizzato introducendovi un codice PostScript.

Funzioni avanzate

Molte funzioni sono altamente customizzabili e «ricostruibili»; si può, infatti, tracciare il contorno di una figura, imponendo, oltre tutto, le caratteristiche di arrotondamento dei punti di connessione. La cosa va tanto avanti che è possibile editare e creare simboli per terminatori di linea, tracciati per la stessa (ce ne sono di diversi già creati, come tracciati a onda, stelle, zig-zag).

Una volta eseguita la figura, bisognerà pensare a riempirla; anche qui le possibilità sono ampie e variate, a cominciare dai riempimenti (che vanno dal pieno al graduato al radiale), per passare ai pattern, che permettono di accedere alle più avanzate funzioni del PostScript (anche a level 2). Il filling si può applicare anche a oggetti non disegnati (ad esempio lettere battute dalla tastiera) e, qualunque sia la sua tecnica, parte sempre dal principio della definizione di un punto di illuminazione, da cui il «fill» si irraggerà. Fill graduati permetteranno di creare immagini tridimensionali particolarmente accattivanti, simulando ombre sulle facce dell'oggetto in maniera sofisticata ed elegante. Un particolare esempio di riempimento è quello «a piastrella» dove un motivo disegnato all'esterno viene «incollato» su un modulo e ripetuto come pattern di riempimento. Basta familiarizzare un poco con certe particolarità del PostScript (particolarità che, purtroppo, non sono note alla grande utenza) per richiamare tessiture raffinate, come la tela grezza, la sabbia, la ghiaia, l'erba, le piastrelle irregolari, la pelle di tigre e così via. Da qui a passare a giocherellare con il colore il passo è breve. La gestione di esso si basa sull'uso del Colour Mixer, una vera tavolozza da pittore dove le tinte si stemperano, si decidono e poi si disfano, si creano dal nulla, con effetti spesso inaspettati. Ogni colore può essere nominato e conservato per futuri usi, o «agganciato» alla più vicina tinta codificata; in tal senso FH supporta ben sei librerie di colori diverse, dalla ben nota PANTONE alla Trumatch (organizzata in piccoli incrementi CMYK per evitare gap di colore), alla Dainip, dalle curiose tre categorie, alla Toyo, dove le scelte si fanno prima in base alla tinta e poi in base alla saturazione.

Ovviamente per gestire tale abbondanza di mezzi occorre una certa padronanza delle tecniche di uso del colore, pena il ritrovarsi in mezzo a un mare di tubetti colorati senza rimedio e possibilità di uscirne. È più semplice, all'inizio, affidarsi alla codifica PANTONE, che ha il vantaggio di essere anche ben standardizzata e facilmente intercambiabile con altri bacini d'utenza. Tutto quanto finora detto si applica, ovviamente, anche al testo, che gode di alcune utili caratteristiche, tra cui la direzionalità del flusso di testo, la possibilità di crenatura e spaziatura tra lettere e parole, e inoltre può essere direttamente introdotto sulla pagina adottando una finestra di wp sufficientemente sofisticata. In ogni caso, comunque, un blocco di testo può essere manipolato nella più avanzata delle maniere, legando, in diverse forme e misure, a linee e figure (curiosi effetti possono aversi combinando opzioni diverse, come ad esempio, disposizione dello scritto su due colonne e aggancio dello stesso a una linea curva). Le funzionalità di wp vanno dalla gestione avanzata dei righelli alla utilizzazione degli stili, dalla visualizzazione dei caratteri invisibili alla gestione delle interlinee in base alle unità di misura prestabilite in default, dalla imposizione di tenere un certo numero di linee insieme

PRO

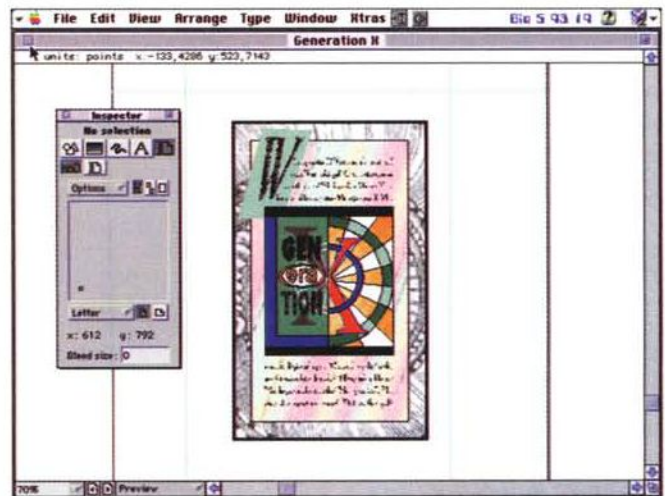
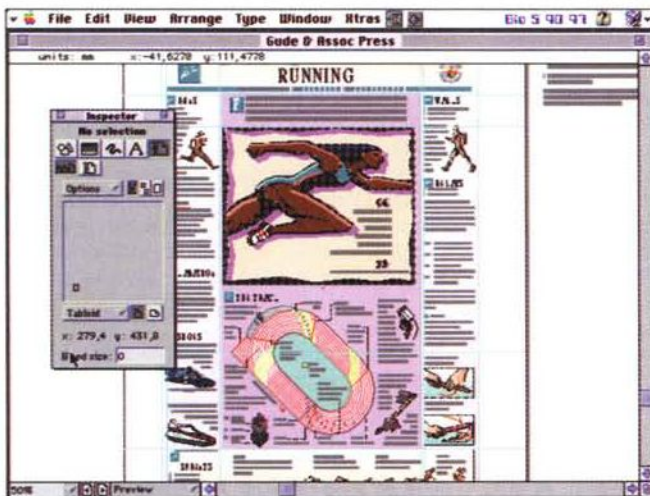
Sofisticato programma di grafica dedicata al DTP, dotato di caratteristiche avanzate e di tool raffinati.

La possibilità di gestire Extras, veri moduli aggiuntivi al pacchetto principale, lo rende elastico e facilmente adattabile alle esigenze di una utenza anche avanzata

Manuale realizzato in maniera chiara e puntuale

Facile interfacciabilità con molti altri programmi

CONTRO

Manca la possibilità di costruire macro-script nel vero senso della parola.

al controllo delle righe zoppe e vedove. Non manca un checkspeller, basato su vocabolari diversi; infine, secondo la migliore tradizione del DTP, la perfetta integrazione tra grafica e testo è affidata a una complessa serie di tool, che permettono di adattare, scontornare e immergere immagini nel testo.

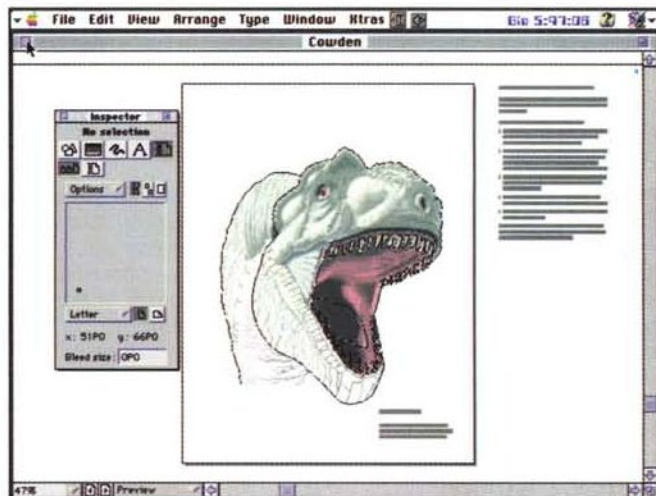
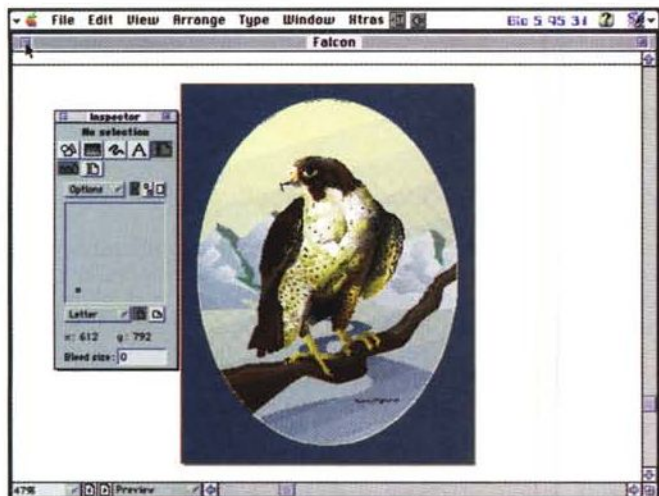
Sempre a proposito di testo, occorre ricordare gli effetti speciali, che sono stati, fin dall'inizio, il fiore all'occhiello di FH. Effetti neon, sfumati, allineamenti verticali e inclinati, ombreggiature varie con effetti PostScript non sono altro che voci in un dizionario ricco e variato.

Dalla teoria alla pratica

Detto così, lavorare in FH sembra facile, e in effetti lo è, se non si va avanti molto e non si ricercano effetti professionali. Invece la cosa si complica molto se il pacchetto viene utilizzato in maniera avanzata, come peraltro dovrebbe essere. Allora le cose cambiano e occorre polso fermo per non farsi trasportare dalla voglia, sempre in agguato, di strafare. Il fatto è che FH prende facilmente la mano e il limite tra un lavoro raffinato e una pastrocchia senza capo né coda, nel DTP, è sovente sottile come un bit.

Gli implementatori di FH hanno probabilmente pensato a questo pericolo, offrendo un capitolo, ben costruito, sulle tecniche pratiche e sulle regole per ottenere un buon risultato. Oltre, infatti, a un help in linea particolarmente efficace, è ideale aprirsi davanti le pagine 154 e successive del manuale, per avere a disposizione le informazioni più interessanti e comunemente usate per eseguire il buon 80% del lavoro corrente. Oltre occorre ricorrere alle sezioni specifiche del manuale, che evidenziano caratteristiche particolari d'uso, come il tracing, con tutte le sue fasi di preparazione, le tecniche di disegno ad alta precisione, la costruzione di figure utilizzando tecniche prospettiche, la trasformazione di figure piane in proiezioni isometriche, il power-duplicate (modalità avanzate di duplicazione di un oggetto-immagine), la realizzazione di effetti di transizione, anche attraverso l'uso del PostScript.

Una delle opzioni più interessanti è quella di trasformazione di figure, comunque realizzate. Un oggetto può essere, di base, mosso, rotato, scalato, distorto o riflesso. La cosa sembrerà banale, ma non lo è se si considera che queste operazioni possono essere eseguite senza cambiare l'aspetto del contenuto della figura stessa (in altri termini, ad esempio, viene rotata solo la figura nel suo perimetro, mentre il disegno in essa contenuto mantiene il suo allineamento-direzione).

Sebbene il pacchetto non abbia possibilità di creare macro e script, alcune utility di sistema ci consentono di ripetere trasformazioni e operazioni esegui-

In queste due pagine alcuni esempi tratti dalla libreria fornita con il pacchetto.

Bene adesso arriva la ciliegia sulla torta.

FH è un programma, l'avente visto, superlativo, capace di un'ampia varietà di caratteristiche, ma anche il più fervido dei realizzatori del programma non può certo immaginare di cosa ci sarà bisogno domani. E allora ecco adottare la tecnica degli Extras, che sono nient'altro che estensioni, plug-in che aggiungono caratteristiche, potenzialità, tool (o gruppi di essi) al set di base.

La versione 5.5, attualmente in commercio, si differenzia dalla originale 5, appunto, dal numero e dalla qualità di questi Extras. Tra di essi notiamo la rotazione tridimensionale, il controllo dei chiaroscuri e dei colori, le lenti Eyesdropper e Fisheye, la frattalizzazione, il controllo della saturazione, la costruzione di spirali, la realizzazione delle «macchie» di colore. Gli Extras possono essere inseriti ed eliminati dal rispettivo menu, e inseriti, con una tecnica simile a quella inaugurata da Excel, in menu aggiuntivi.

te in precedenza. Primo ad introdurre una opzione del genere, inoltre, FH permette un numero pressoché illimitato di Undo e Redo, in base a un setup conservato nelle preferenze di base.

FH, non è un'isola

FH colloquia con numerosi programmi esterni, acquisendone grafica, testo, oggetti. La tecnica del publish-subscribe, creando un link attivo che permette, tra l'altro, di aprire il file pubblicato direttamente dal file che lo sottoscrive, crea, mai come in questo pacchetto, una potenzialità operativa impensata (in default, FH pubblica una edizione in formato EPS che come nessun altro supporta il set di caratteristiche FH in maniera del tutto completa). Da pubblicazione è possibile specificare se i cambi eseguiti sugli oggetti pubblicati devono updatare (anche in formato) i «sorgenti» o no (la cosa avviene attraverso il solito set di comandi di Publish-Subscribe), anche in funzione di file prodotti con versioni più vecchie (il pacchetto in ossequio alle più aggiornate tendenze, permette di salvare documenti anche in formato proprio di versioni più vecchie, ad esempio FH 4 o 3). Inoltre FH supporta completamente Aldus Fetch, un programma che può catalogare migliaia di file grafici in maniera rapida ed efficiente, fornendo un accesso istantaneo a ogni record del file stesso. Anche la traslazione tra piattaforme diverse non comporta alcun problema (i file sono trasparenti alle diverse implementazioni, fatta eccezione, ovviamente, per certi inevitabili particolari, come, ad esempio, i font).

Una volta superata la fase della composizione, eccoci arrivati alla stampa, che, da FH, può essere pilotata da una laser da 300 dpi a una imagesetter da 3600 dpi a stampanti a colori a film da 35 mm. E pensate che sia finita così.

Conclusioni

FreeHand è un pacchetto dalle prestazioni superlative, potente, agevole da usare, intuitivo, dotato di tool raffinati capaci di creare immagini complesse e altamente professionali. Ha il pregio di avere a disposizione un manuale chiaro, esauriente e soprattutto rapido nel fornire la soluzione a quanto desiderato; la possibilità di costruire pagine diverse nello stesso file, la loro completa indipendenza l'una dall'altra, la disponibilità di un tool, come l'Inspector, che collabora in stretta maniera con l'utente e gli semplifica la vita, rende questo programma proteiforme e adatto anche a un utente saltuario, anche se, ovviamente, fornisce i migliori risultati in un ambiente altamente professionale.

MacsBug

di Raffaello De Masi

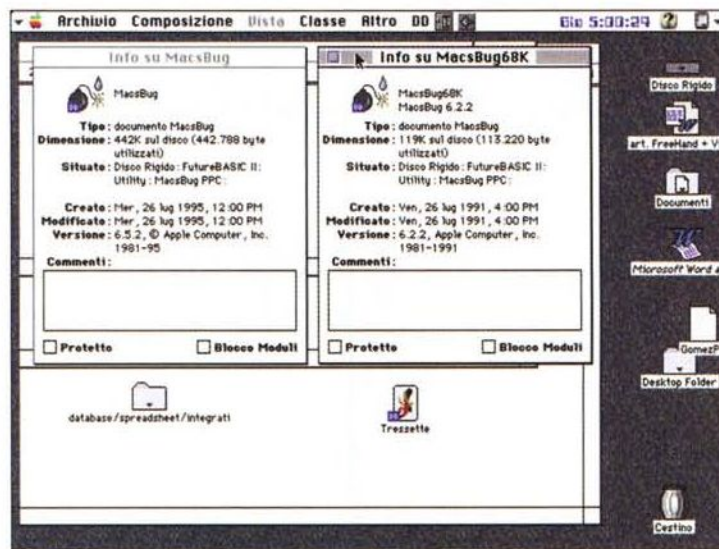
Realizzato specificamente per Apple, MacsBug è un debugger simbolico a basso livello. Dal 1995 è disponibile in due versioni, destinate a macchine 68 e PPC (si noti nella figura, la notevole differenza di dimensioni delle due applicazioni).

Sentir parlare di debugger low level, per un neofita, è cosa da far tremare le vene e i polsi. In effetti MacsBug è un tool che in mano a uno specialista permette di raggiungere informazioni, nel programma, quasi inaccessibili e rappresenta un potente aiuto nella fase di debugging, appunto, di un programma, qualunque sia il linguaggio che stiamo utilizzando. Ma, cosa senz'altro più interessante, usato con giudizio permette di radiografare applicazioni commerciali che pongono problemi alla nostra macchina, permettendo così di ottenere soluzioni a problemi che altrimenti sarebbero indecifrabili e insuperabili. Ovviamente, inutile nasconderlo, esiste il contraltare di lavorare con un tool piuttosto ermetico, talora criptico e stringatissimo nelle spiegazioni, e comunque abbisognoso di una buona collaborazione da parte dell'utente-programmatore.

MacsBug non è in commercio direttamente, ma è presente su CompuServe, America OnLine ecc. Esso, inoltre è fornito di serie con numerosi linguaggi, come alcuni C, Future Basic, BP Basic e così via.

Molti sviluppatori considerano MacsBug un tool di sviluppo essenziale, anche se spesso non conoscono tutte le sue potenzialità. Occorre precisare che questa impostazione, anche se non pienamente corretta, è pur sempre valida, in quanto consente di trarsi d'impaccio da situazioni che richiederebbero funambolesche operazioni di recupero o, al limite, il reboot del sistema .

L'uso di MacsBug

In barba alla notevole differenza di dimensioni delle due implementazioni, i comandi sono identici per le due versioni. Installare MacsBug è abbastanza semplice; è sufficiente trascinare l'applicazione nella cartella sistema (in questa deve essere presente a livello di prima radice; in altri termini non va messo in sottocartel-

I due MacsBug a confronto; si noti come la versione per PPC sia molto più grande di quella per il 68K.

I comandi principali di MBug

Diamo di seguito l'elenco dei comandi utilizzabili nella finestra di MacsBug, in particolare quelli di più semplice uso, che non richiedono conoscenze di assembly e che hanno, immediatamente, un effetto in caso di blocco del sistema. Ricordiamo comunque che MacsBug è, più ampiamente e efficacemente, implementato e collegato con opportune chiamate e spesso col suo menu, in pressoché tutti i linguaggi disponibili sul mercato (eccellente, ad esempio, l'implementazione in Future Basic, oggi alla versione II, di cui forniamo una videata).

? [Help]; offre una concisa descrizione di tutti i comandi; può essere seguito da un comando, nel qual caso verrà spiegato solo quello.

ES [escape to shell]; dove lo shell è il Finder. Da qualunque situazione sia invocato, permette di uscire dall'applicazione disastrata e di tornare al Finder, senza il reboot della macchina.

RS, RB [Restart e Reboot]; ambedue eseguono il rilancio del sistema; differiscono solo nel modo di maneggiare i drive di network. È l'ultima risorsa in caso di disastro grave.

HC [Heap Check]; comando diagnostico in senso stretto, verifica che l'Heap non sia danneggiato, nel qual caso è pensabile possano esserci più seri problemi nella gestione dell'applicazione (in caso di risposta positiva, quasi sempre MB non sarà capace di eseguire un recupero). Sovente, con un poco di esperienza, l'analisi dell'Heap permette, a un buon programmatore, di valutare la gravità dell'errore.

HT [Heap Total]; verifica quanti blocchi sono presenti nell'Heap, e quanto spazio occupano; può essere utile per verificare lo stato dell'Heap.

S,T,G [Step, Trace, Go]; dall'ovvio significato; nell'ordine: esecuzione di una istruzione alla volta; di una istruzione o subroutine alla volta; la spiegazione della terza istruzione è ridondante.

tilde (') [escape]; permette di passare alternativamente dalla videata di MB all'ultima dell'applicazione che ha generato l'errore.

le). All'avvio un messaggio nella finestra di startup avvisa del suo caricamento (esso segue, nell'ordine di lancio, solo RAM Doubler, ove mai fosse installato); dopo di che MB non dà più segnali della sua presenza fino a quando non ce n'è bisogno (per coloro che sono corti di memoria, specialmente sul loro PPC, nessuna paura; la maggior parte delle risorse dell'applicazione è del tipo «purgeable», vale a dire che il sistema operativo provvede a ridurre la presenza di esse dalla RAM ove ce ne fosse necessità).

Ci sono due modi di invocare MacsBug; il primo, un po' brutale, è quello di premere il bottone di programmatore presente sul lato o sul davanti della macchina (per i modelli più nuovi il bottone è sostituito da una combinazione di tasti). In questo modo si invoca la pagina di MacsBug, pagina principale e unica che, in assenza di altre necessità, mostra lo stack, lo stato dei registri di CPU e parte del codice.

Detto senza mezze bugie, abbiamo davanti uno spaccato dello stato della memoria in formato assembly. Ma, per carità, non girate pagina! Vi possiamo assicurare che il linguaggio assembly è molto meno misterioso di quello che può sembrare, basta guardarlo come a un idioma che maneggia le informazioni a livello atomico. Con un poco di pratica e di esercizio, si possono ricavare da esso molte più informazioni di quanto si possa pensare; ma anche per chi di assembly non ne vuole proprio sapere, è ancora interessante continuare a leggere; vi daremo molte ancore di salvataggio per il vostro disastro informatico con bomba.

Perchè è proprio in questi casi che MacsBug serve più spesso all'utente di tutti i giorni; il secondo modo, infatti, di invocare MB non dipende dalla nostra volontà. Immaginate (a chi non sarà successo) una di quelle applicazioni che, da un momento all'altro, decidono di andare in bomba; finora l'unica possibilità era quella di resettare il sistema. Oggi, con un poco di fortuna e facendo i passi giusti, con l'aiuto di MB non tutto è definitivamente perduto. Basta leggere e tenere a portata di mano l'elenco dei comandi che vedete nel riquadro.

La chiamata al debugger dall'interno di un linguaggio, in questo caso il Future Basic II.

Conclusioni

MacsBug è un vero e proprio mezzo marinaio in una tempesta; non può certo risolvere tutto, ma ve la immaginate una situazione in cui, col vostro linguaggio, siete entrati in un loop da cui non riuscite a uscire neppure con il tuttofare [Cmd-.]? Oppure una applicazione si presenta con la sua finestrina [error XXX; unrecoverable error trap]? O ancora schermo e mouse si congelano e vi viene voglia di dare un calcio alla macchina? MB non è tuttofare, certo, ma è pur sempre un airbag, un salvagente e una saponetta di BlackSoap (il sapone repellente presente nei kit di sopravvivenza per difendersi dagli squali) nel momento della rovina totale. Provare per credere!

Questi sono i comandi principali; ne esiste poi una miriade d'altri, destinati a un utente più avanzato, alcuni dei quali molto potenti. Di questi diamo un breve accenno, rimandando per la completa descrizione degli altri al manuale che è fornito insieme al programma stesso e che è reperibile allo stesso modo.

IL, IP [Instruction List, Instruction List Page] . Si tratta di comandi specifici del disassembler, che agiscono differentemente su indirizzi, specificati o non.

DM, MS [Dump Memory, Set Memory]; per il display e il cambio del contenuto della memoria.

BR e BRD [BreakPoint e BreakPoint Display]; utilissimi, settano un BP o ne mostrano il set.

ATB (A-Trap Break]; anch'esso di grande utilità, causa un break ogni volta che viene eseguita una specifica chiamata al ToolBox o al SO.

GT [Go To]; esegue un programma fino a uno specifico indirizzo.

SP [Step Spy]; ancora un mind-saver. Esegue un programma fino a che una specifica locazione di memoria cambia; sovente viene abbinato con un altro comando, DX [Toggle Debugger Break] che permette di accendere e spegner gli user-break in MB.

LOG; scarica tutti gli output di MacsBug su un file o su una stampante.

MC [Macro Command]; consente di definire una macro di comandi MB, separati da un [;]; ha come compagno MCD [Macro Command Display], che permette di visualizzare, oltre le macro definite dall'utente, anche quelle built-in di MacsBug, il cui numero, ben superiore a quello che vedete, è davvero impressionante.

Sempre a proposito di comandi, una delle possibilità più interessanti è quella che MB è facilmente espandibile.

Per inserirne qualcuno di nostra costruzione (vale a dire non realizzabile con una macro) la via migliore è aprire il programma con un editor di risorse (ad esempio Resedit o Resorcerer) e inserire la risorsa da noi creata nella lista di quelle già esistenti, ovviamente rispettandone il tipo (ricorderemo che una risorsa va definita con una stringa di quattro lettere; anche quelle che ne mostrano solo tre, ad esempio «snd» possiedono, come ultima lettera, uno spazio bianco.

AsimCDFS

Tra le periferiche che hanno riscosso il maggior successo in questi ultimi anni va senza meno annoverato il lettore di CD-ROM. La grande capacità di dati offerta da questo supporto, unitamente al basso costo di produzione, ha certamente contribuito ad una rapida diffusione di questo dischetto dalla pelle argentata che pure all'inizio aveva stentato non poco ad entrare nelle case degli appassionati di informatica

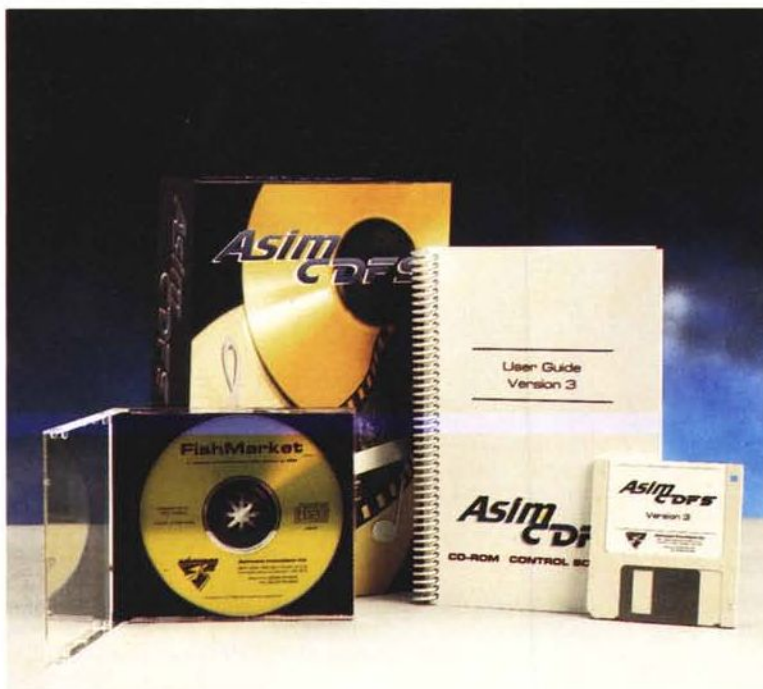
di Andrea Suatoni

Oggi su CD-ROM viene memorizzato praticamente di tutto: musica, video clip, immagini, dizionari, addirittura interi film vengono compressi e immagazzinati nella traccia a spirale che si snoda dal centro verso l'esterno del disco (esattamente al contrario di quanto avviene con i classici long playing in vinile). Per leggere questi dischi occorre un apposito lettore, il cui costo è diminuito drasticamente negli ultimi tempi, ed un software che permetta di far vedere il CD-ROM al sistema operativo come se fosse una normale memoria di massa. AsimCDFS, di cui ci occupiamo questo mese, è per l'appunto un file system aggiuntivo che permette ai possessori di Amiga di accedere alla vasta biblioteca di titoli su CD-ROM.

Il lettore di CD-ROM nel mondo Amiga non è che sia proprio una novità. A parte il CDTV, che non ha avuto il successo e la diffusione che si meritava, già sul finire degli anni '80 la Xetec cominciava ad offrire le prime unità SCSI in grado di leggere questa nuova (per l'epoca) memoria di massa. La stessa Xetec si mise all'opera per realizzare il software che permettese ad AmigaDOS di leggere i dati dal CD-ROM, seguita a ruota dalla Canadian Prototype Replicas e quindi dalla Asimware, pure questa canadese, che è in pratica l'unica sopravvissuta in questa ipotetica battaglia dei file system per CD-ROM; la Xetec, infatti, si è ritirata dal mercato, mentre la Canadian Prototype Replicas non ha più aggiornato da anni il suo prodotto. A questo elenco di file system per CD-ROM vanno aggiunti senza meno quello integrato nell'AmigaOS 3.1, il Cache CDFS (un prodotto tedesco non molto noto in Italia), e l'AmiCDFS che è reperibile su qualsiasi sito FTP che supporta Aminet (mi verrebbe da dire che è disponibile anche sui CD-ROM di Aminet, ma sarebbe come riproporre l'eterno dilemma su chi è nato prima tra l'uovo e la gallina).

Verrebbe da chiedersi sul perché ripiegare su un prodotto commerciale quando esistono un file system gratis e uno già integrato nel sistema operativo. La risposta è elementare quanto ovvia: perché un prodotto commerciale è in genere molto più curato di uno freeware, e poi perché il file system integrato di AmigaOS non riesce assolutamente a soddisfare tutte le esigenze che potrebbero nascere durante l'uso di un CD-ROM (e con l'occasione ci auguriamo che Amiga Technologies metta mano anche a questo componente del sistema operativo in modo da eliminare gli attuali difetti e migliorarne le caratteristiche). Detto questo, mi appresto a descrivervi AsimCDFS.

Finalmente!

Questa è l'esclamazione che mi è venuta spontanea non appena ho avuto tra le mani la copia di AsimCDFS messaci gentilmente a disposizione dall'importatore italiano, che ringraziamo per la collaborazione. Intendiamoci, ciò non era dovuto ad una lunga ed estenuante attesa, ma piuttosto alla cura con cui «finalmente» è stato confezionato un prodotto Amiga. Dopo la valanga di software proveniente dalla Germania (e vi anticipo subito che non è finita),

AsimCDFS v.3.4

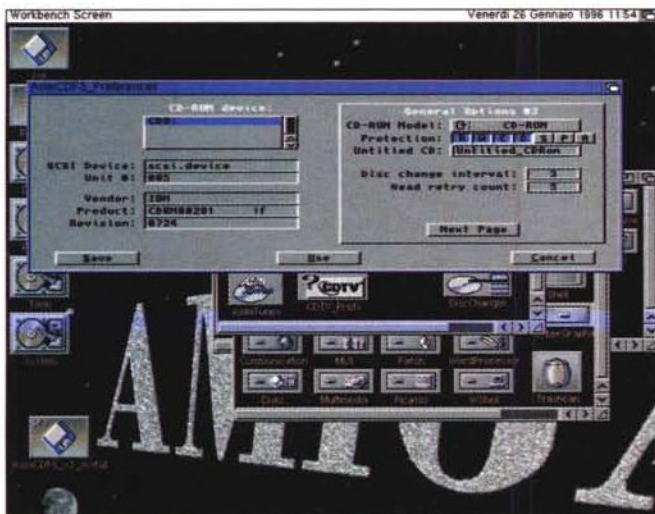
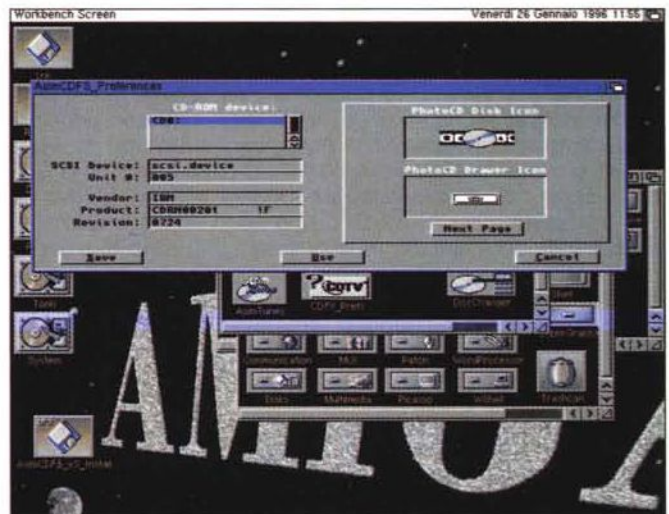
Produttore:
Asimware Innovations Inc.
600, Upper Wellington Street,
Unit D
Hamilton, Ontario
Canada L9A 3P9
Tel +1 905 5784916
Fax +1 905 5783966
E-mail: info@asimware.com
Distributore:
Euro Digital Equipment
Via Dogali, 25
26013 Crema
Tel. (0373) 86023
Fax/BBS (0373) 86966
Prezzo *(IVA inclusa):*
Lit. 149.000

funzionale ma spesso realizzato con troppa economicità, ecco che AsimCDFS si presenta con una scatola vivacemente colorata e, quello che più conta, con un manuale elegante e di facile lettura come non mi capitava dai tempi di Art Expression della Soft-Logik. Come già detto in occasione della recensione di quest'ultimo, ribadisco ancora una volta che i produttori di software per Amiga dovrebbero prendere l'esempio da prodotti come l'AsimCDFS. Un manuale chiaro, comodo da leggere (quello dell'AsimCDFS è addirittura «morbido»), esplicativo nei minimi particolari rappresenta sempre un ottimo biglietto da visita del prodotto e soprattutto rende più contento l'acquirente che in qualche modo si sente gratificato dall'aver speso i soldi per un software originale. Quand'è che le software house si renderanno conto che l'utenza Amiga ha gli stessi diritti dell'utenza PC e Mac?

Rimbrotti a parte, che non sono certo indirizzati alla Asimware, la confezione comprende oltre al già citato manuale un dischetto da 880 KB, un CD-ROM, la cartolina di registrazione e materiale pubblicitario inerente altri prodotti della casa canadese, cui accennerò in breve in coda a questo articolo. L'installazione su hard disk avviene con il classico Installer della Commodore e l'operazione richiede un paio di minuti di tempo per essere completata. Per quanto riguarda i requisiti hardware e software di sistema, è richiesta la presenza di AmigaOS release 2 o successiva e, ovviamente, quella di un lettore CD-ROM con interfaccia SCSI o, in alternativa, ATAPI o IDE; in quest'ultimo caso si deve già disporre dell'apposito driver Exec che emuli lo standard SCSI direct. In genere questi driver, se acquistati da un rivenditore di periferiche per Amiga, vengono forniti insieme al CD-ROM ATAPI o IDE; in alternativa ci si può rivolgere direttamente alla stessa Asimware che dispone di un pacchetto software opzionale specifico per i lettori di CD-ROM dotati di tali interfacce. In ogni caso, il software della Asimware è in grado di pilotare correttamente un'ampia gamma di lettori CD-ROM e sul dischetto di installazione sono elencati tutti i modelli con cui AsimCDFS è stato testato. Nel caso che il vostro lettore non sia elencato, ci sono ugualmente buone probabilità di far funzionare correttamente e in ogni sua parte il file system, tranne che con qualche modello di lettore troppo vecchio o con firmware «bacato».

Un file system tuttofare

Dando uno sguardo alla procedura di installazione si notano immediatamente alcune delle caratteristiche peculiari di AsimCDFS. Innanzitutto il prodotto funziona sull'intera linea di modelli Amiga, compresi l'espansione CD-ROM dell'Amiga 500 (A570) e addirittura il CD³²; rimane escluso il solo CDTV poiché, come noto, monta il kickstart di AmigaOS 1.3 che non è compatibile con AsimCDFS. Viene da chiedersi per quale motivo si dovrebbe utilizzare un file system per CD-ROM su macchine che, per il loro funzionamento, necessitano assolutamente di questo componente software. La risposta ancora una volta è banale: perché l'AsimCDFS non si limita a leggere i CD-ROM in formato High Sierra e ISO 9660, ma si spinge ben oltre supportando una ricca gamma di formati. Tanto per cominciare, il file system è in grado di leggere correttamente le estensioni Rock Ridge Interchange Protocol (RRIP). Queste estensioni permettono ad un CD-ROM formattato in standard ISO 9660 di mantenere due directory separate, una contenente i nomi di file (tutti in maiuscolo) in formato 8+3 (mannaggia all'MS-DOS), e l'altra con i nomi dei file per esteso, comprensivi sia dei caratteri maiuscoli che di quelli

Il contenuto del dischetto di installazione già evidenzia quali sono alcune delle caratteristiche più importanti di AsimCDFS.

Tra le opzioni offerte da AsimCDFS c'è quella relativa ai flag per i file contenuti sul CD-ROM e il nome da associare a quei CD-ROM che non hanno un nome di volume.

Quasi tutte le icone che compaiono sul Workbench possono essere modificate semplicemente trascinando l'icona voluta sulla finestra di AsimCDFS_Preferences.

Le due utility che impostano rispettivamente le preferenze per l'emulazione del CDTV e del CD³². L'emulazione è veramente completa.

Con la Commodity DiskChanger si possono selezionare quali formati leggere nel caso di CD-ROM multiformato. In alcuni casi è anche possibile mostrare informazioni aggiuntive relative al creatore del CD-ROM.

minuscoli. Le estensioni Rock Ridge permettono inoltre di aumentare il livello di annidamento delle directory, fissato a 8 dal formato ISO 9660, tramite la cosiddetta rilocazione delle directory. Molti CD-ROM multipiattaforma, o espressamente rivolti al mondo Unix, utilizzano queste estensioni che permettono finalmente di liberarsi dal restrittivo schema di nomi imposto dall'MS-DOS.

Oltre alle estensioni RRIP, l'AsimCDFS è in grado di leggere i CD-ROM in formato Hierarchical File System (HFS), ovvero il file system dei Macintosh. È possibile accedere sia alla resource fork che alla data fork, ovvero le due componenti che normalmente rappresentano un file nel mondo Mac, ed inoltre l'AsimCDFS esegue automaticamente la conversione del set di caratteri a livello di nome di file o di directory. Il file system dei Macintosh permette infatti l'uso di alcuni caratteri che hanno un significato speciale per AmigaDOS e che quindi devono essere tradotti o sostituiti; inoltre la lunghezza dei nomi dei file in ambiente Macintosh è maggiore rispetto a quella ammessa da AmigaDOS (seppur di un solo carattere), e anche in questo caso AsimCDFS può essere istruito ad eseguire un troncamento al trentesimo carattere in modo da mantenere la massima compatibilità con il software Amiga. Quest'ultima opzione si applica anche alle estensioni RRIP, dove il nome dei file può arrivare a contenere 256 caratteri.

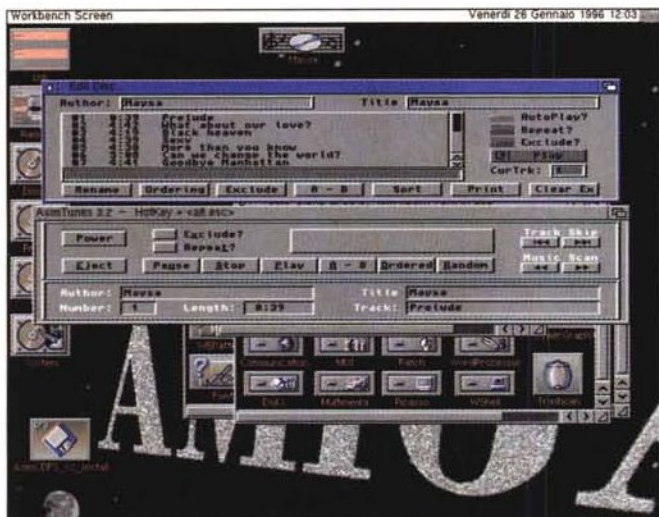
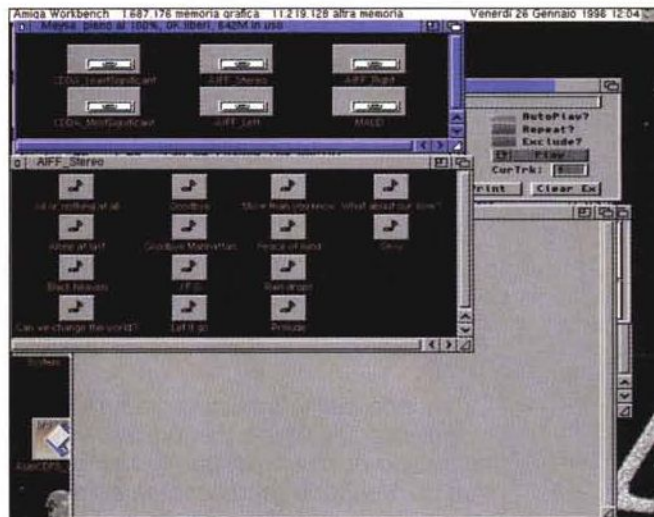
Pensate che sia finita? Niente affatto, AsimCDFS ha ancora diversi assi nella manica. Per esempio, che ne direste di un pieno supporto dei Photo CD Kodak? Ovviamente occorre disporre di un lettore di CD-ROM in grado di leggere i dischi multisessione o quanto meno che sia XA READY. AsimCDFS non solo li riesce a leggere, ma facendo un doppio click sull'icona corrispondente al Photo CD vedrete aprirsi sul Workbench una finestra contenente cinque cassetti, uno per ognuna delle risoluzioni supportate dal formato Photo CD. Aprendo uno di questi cassetti, AsimCDFS provvederà a generare automaticamente delle icone di preview corrispondenti alle immagini contenute sul disco; è possibile personalizzare AsimCDFS in modo che memorizzi su una directory dell'hard disk le icone e la loro disposizione sul Workbench. Questa caratteristica di AsimCDFS diventa ancora più interessante se pensate che basta caricare in un qualsiasi applicativo una delle immagini, specificandone semplicemente il path, per ritrovarsi bello e pronto un file IFF a 24 bit da utilizzare per le successive elaborazioni. La conversione, il cui tempo varia ovviamente in base alla velocità della CPU, è completamente trasparente e richiede una bassa quantità di memoria (circa 350K nel caso peggiore). AsimCDFS è inoltre in grado di leggere anche i Photo CD prodotti dalla Corel (i Corel Professional Photo). Questi CD sono dei normali CD-ROM in formato ISO 9660 che non seguono lo schema di memorizzazione previsto dallo standard Photo CD, ma che comunque contengono immagini memorizzate in tale formato.

Per finire, non poteva mancare un pieno supporto dei CD audio (CDDA). Come già avviene per i Photo CD, basta fare un doppio click sull'icona del disco per far apparire sul Workbench una finestra contenente sei cassetti. Ognuno di questi si riferisce ad un particolare formato in cui AsimCDFS è in grado di convertire le tracce audio contenute sul CD. I formati sono:

- CDDA, ovvero direttamente il contenuto della traccia audio in formato raw, disponibile sia in formato big endian che little endian;
- AIFF, utilizzato da moltissime piattaforme (Mac, Silicon Graphics), disponibile in stereo oppure come singolo canale (destro o sinistro);
- MAUD, un formato proprietario utilizzato in particolare dal campionatore della scheda Toccata della MacroSystems.

Come nel caso dei Photo CD, basta aprire uno di questi cassetti per vedere apparire, sotto forma di file, le tracce audio contenute sul CD. Inutile dire, a questo punto, che aprendo uno di questi file AsimCDFS leggerà dal CD la corrispondente traccia convertendola automaticamente nel formato richiesto. Dal momento che i CDDA non contengono le informazioni relative ai titoli del CD e dei brani, è possibile utilizzare i comandi Relabel e Rename di AmigaDOS (più i corrispettivi del Workbench o di qualsiasi altro programma di gestione file) per assegnarli. AsimCDFS memorizzerà in una directory dell'hard disk tutte queste informazioni in modo da ripresentarle ad un successivo reinserimento del CD nel lettore.

Bells & whistles

Fin qui abbiamo solo parlato dei formati supportati da AsimCDFS, tralasciando solo il formato Raw Sector che permette di accedere direttamente al contenuto «grezzo» del CD-ROM. Adesso invece vi descrivo i bonus offerti dal pacchetto AsimCDFS, molto apprezzabili anche loro come avrete modo di vedere. Inizio con le emulazioni del CDTV e, udite udite, CD³². AsimCDFS fornisce infatti dei device Exec di emu-

AsimTunes è un buon programma per la riproduzione dei CD audio. Tra le altre cose permette di creare un database dei CD comprensivo di titoli e ordine di esecuzione dei brani.

Anche da Workbench è possibile accedere ad un CD audio. Le informazioni sui titoli sono condivise con quelle di AsimTunes. Nella foto si possono vedere i sei cassetti che corrispondono alle conversioni automatiche delle tracce audio.

lazione che permettono alla maggior parte degli applicativi scritti per queste due piattaforme di girare su un comune Amiga. AsimCDFS provvede ad emulare correttamente sulla tastiera sia il telecomando del CDTV sia il JoyPad del CD³², ed inoltre permette di eseguire il bootstrap direttamente da CD-ROM, proprio come se si trattasse di un vero CDTV o CD³². Alcune note sull'emulazione: prima di tutto, la funzionalità dell'emulatore CD³² dipende dalla configurazione hardware/software di cui si dispone. Il CD³², come noto, usa AmigaOS release 3 e gli AGA, per cui se si ha una versione di sistema operativo inferiore o gli ECS l'emulazione non potrà funzionare (in linea teorica, disponendo degli ECS alcuni titoli per CD³² potrebbero funzionare, posto che non sfruttino caratteristiche peculiari degli AGA). Per l'emulazione CDTV vale lo stesso discorso, tenendo conto che il CDTV aveva AmigaOS 1.3 e che alcuni titoli per questa macchina non girano in presenza di versioni di sistema operativo più recenti oppure di CPU accelerate (68020 o successivi).

Un altro bonus offerto da AsimCDFS è il DiskChanger, che non serve solo per selezionare il CD su un lettore multi-disco (pienamente supportato), ma anche per selezionare uno tra i formati eventualmente presenti sul CD-ROM. Alcuni di essi, infatti, contengono più formati (ad esempio, tracce audio e tracce dati, oppure ISO 9660 e Rock Ridge, oppure ancora ISO 9660 e HFS) e con il DiskChanger è possibile selezionarli montando sul Workbench la «partizione» che ci interessa. Nel caso dei CD-ROM in formato HFS DiskChanger permette inoltre di specificare se rendere disponibile la resource fork o la data fork dei file. Insomma, un'utility veramente «utile», ed essendo una Commodity può anche essere lanciata automaticamente all'avvio del sistema; in questo caso DiskChanger si attiverà autonomamente all'inserimento di un CD-ROM multiformato oppure tramite la pressione della hotkey assegnata.

Infine, non poteva mancare il classico player per CD audio. AsimTunes offre più o meno le stesse funzionalità che sono presenti in uno dei tanti CD player disponibili su Aminet. Il suo unico difetto consiste nell'impossibilità di regolare il volume di riproduzione (caratteristica supportata da molti lettori di CD); in compenso, ha il vantaggio di condividere con AsimCDFS il database dei dischi audio (i titoli dei brani e dell'intero CD) e la possibilità di riprodurre i brani utilizzando l'interfaccia SCSI e il chip sonoro di Amiga. In quest'ultimo caso è necessario che il lettore di CD disponga di tale caratteristica. AsimTunes, nella migliore tradizione dei programmi Amiga, è completamente controllabile via ARexx, quindi può essere utilizzato nelle applicazioni più disparate.

Conclusioni

Se siete arrivati a leggere fin qui questa recensione vi sarete senza meno accorti che AsimCDFS offre veramente delle marce in più rispetto a qualsiasi altro file system per CD-ROM disponibile oggi per Amiga. Tramite l'utility AsimCDFS_Preferences, poi, è possibile impostare uno dei tantissimi parametri che regolano il funzionamento di AsimCDFS in modo da adattarlo alle vostre esigenze. Resta da dire del CD-ROM incluso nella confezione, il FishMarket, che è un po' vecchiotto ma magari può tornare utile in qualche occasione, visto che sono presenti in forma non compressa tutti i Fish disk compresi tra i numeri 260 e 1000, nonché alcune utility per una rapida ricerca delle applicazioni in essi contenuti.

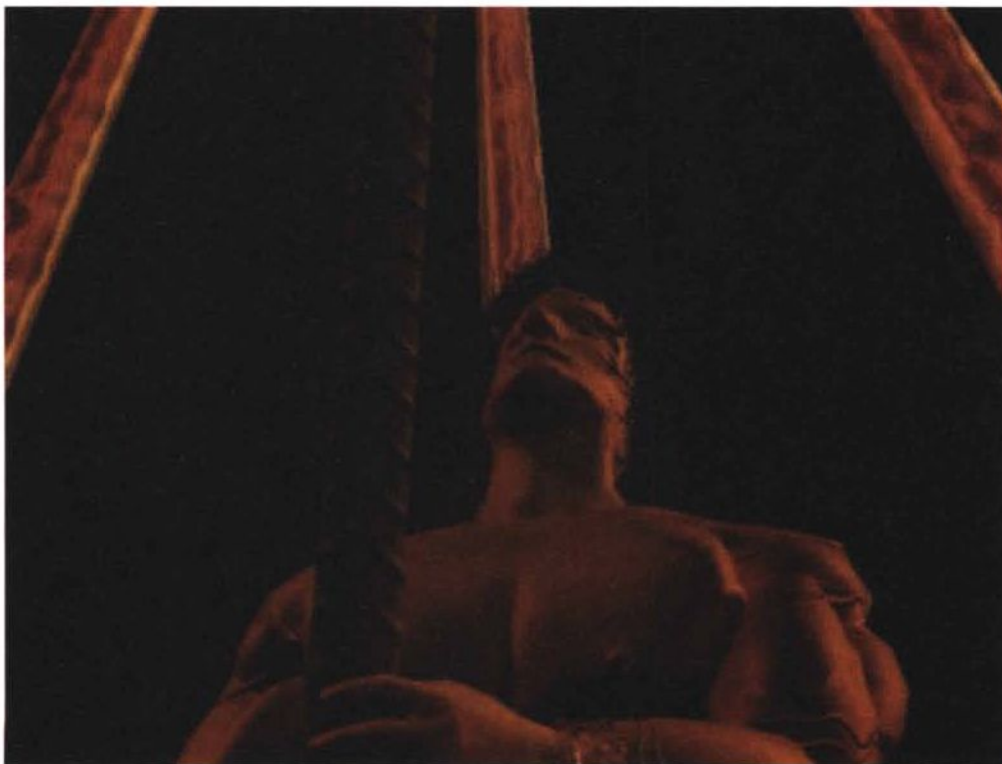
Per quanto riguarda la Asimware, devo dire che la casa canadese ha fatto veramente un buon lavoro. A parte il supporto post vendita, che comprende la possibilità di scaricare da Internet gli aggiornamenti software tramite FTP, va detto che la Asimware offre altri prodotti interessanti, due dei quali inerenti il mondo dei CD-ROM: PhotoCD Manager e MasterISO. Il primo è un visualizzatore molto veloce di Photo CD, in grado di lavorare direttamente su schermi in modalità HAM8 per la massima resa grafica. Il secondo è invece un applicativo rivolto a coloro che intendono incidere CD-ROM con il formato ISO 9660, compresi i titoli per CDTV e CD³² (in questo caso sono richieste le relative licenze di sviluppo). Il suo più grande difetto è di costare non pochi soldi (550 US$), limitandone in qualche modo la diffusione che invece potrebbe essere ben maggiore specialmente adesso che i prezzi degli incisori di CD-ROM sono calati drasticamente.

Mi sembra di avervi detto più o meno tutto, tranne forse che il prezzo di AsimCDFS è ampiamente giustificato dalle caratteristiche offerte dal prodotto. Il sottoscritto, che era abituato alle già buone caratteristiche del file system della Xetec, non ha esistato un attimo a sostituire quest'ultimo con il file system della Asimware, cosa che consiglio di fare a chiunque disponga di un lettore di CD-ROM. MC

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo and@mclink.it

Amiga F/X
I capelli e l'effetto «Vertigo»

Il mondo dell'informatica, e di riflesso anche quello della computer grafica, è molto sensibile alle mode. Periodicamente nascono nuovi argomenti caldi (gli americani li chiamano buzz-words, parole che generano brusio, agitazione) tutti ne parlano, e dopo un po' vengono metabolizzati ed entrano a far parte del consueto. È successo con il morphing, con le lens flares, e molto prima con lo Z-Buffering e il ray-tracing. Questo mese affronteremo una buzz-word piuttosto attuale, la realizzazione di capelli sintetici, ed una che attuale lo era nel 1958 quando Alfred Hitchcock la ideò, ma che ha retto bene al vaglio del tempo: l'effetto «Vertigo»

di Massimiliano Marras

La simulazione di capelli e pelo

Negli ultimi mesi capelli e pelo hanno generato un formidabile interesse nel mondo della computer grafica per personal computer, grazie anche alla introduzione di Fiber Factory, un modulo esterno per Lightwave 3D che permette la generazione semplice e rapida di fibre, capelli, filamenti ed altre forme normalmente difficili da realizzare con un normale programma di rendering. Prima di tutto vediamo quindi *perché* questo sia un effetto difficile da ottenere e come d'abitudine partiamo da una esperienza diretta e non virtuale. Proviamo a tenere in mano un capello e descriviamolo: probabilmente diremo come prima cosa se è biondo, castano, rosso o nero, ma questo naturalmente non costituisce un problema nel mondo della computer grafica; successivamente, se non è liscio, potremmo definirlo riccio, o crespo; ma più probabilmente la seconda cosa che diremo sarà se è lungo o corto. Questo costituisce l'unico elemento di misura di cui disponia-

Fig. 1 - Due esempi di personaggi sintetici dotati di capelli.

mo, perché possiamo misurarne la lunghezza con un centimetro, ma sullo spessore non possiamo esprimerci con precisione. Al massimo potremmo definirlo spesso, o sottile. Ma difficilmente potremmo dire che ha un diametro ben preciso. Ora proviamo a pensare come descrivere al nostro computer ciò che abbiamo descritto a noi stessi. L'elemento base nella grafica 3D è il triangolo, ed un capello non è certamente triangolare! Potremmo pensare di creare un triangolo altissimo e con una base minuscola, e certamente questo è possibile. Entriamo nel Detail Editor, aggiungiamo un asse, e zoomiamo l'area di lavoro fin quanto possibile. Poi creiamo i punti e la faccia da essi descritta, torniamo ad un fattore di zoom di 1, e proviamo a fare un rendering. È probabile che, se non siamo abituati a tenere l'antialias al massimo anche per i quick-render e non li effettuiamo in risoluzioni da migliaia di punti, nulla compaia nell'immagine finale. Perché? Ricordiamoci che la sintetizzazione di una immagine è simile, concettualmente, ad un campionamento digitale. Se il segnale in ingresso ha una frequenza troppo alta (in questo caso, l'oggetto è molto più sottile dei pixel) può non essere nemmeno preso in considerazione dal programma, o può avere una rilevanza insignificante sulla resa definitiva dell'immagine. Se poi ruotassimo il nostro oggetto di novanta gradi lungo l'asse Z, ecco che esso scomparirebbe del tutto, mostrando un fianco privo di spessore. E naturalmente i capelli nella realtà non si comportano così. A questo punto potremmo pensare che sia sufficiente creare una piccola piramide allungata, in modo da dare spessore al capello, e certamente possiamo farlo ma il primo problema non è ancora risolto ed abbiamo già portato a tre il numero minimo di facce necessarie per ciascun capello. Anche ammettendo che desiderassimo un soggetto con i capelli dritti per lo spavento, dovremmo impiegare un numero di facce pari al triplo del numero dei capelli, e per una capigliatura sempre stilizzata ma appena meno ridicola avremmo tipicamente bisogno di moltiplicare almeno per dodici il numero dei capelli.

Fiber Factory risolve elegantemente il problema sfruttando le note particelle «single point» di Lightwave che sono prive di spessore e vengono definite come i punti o gli edge di Imagine. Il risparmio di memoria è evidente, ed anche quello in termini di tempo di rendering: non è infatti necessaria nessuna forma di rasterizzazione (riempimento di poligoni) e il loro tracciamento si riduce a quello di punti o linee cosa questa che dovrebbe apparire evidentemente più veloce anche solo a livello intuitivo. Imagine, come molti altri programmi, non concepisce in fase di rendering nulla che non abbia uno spessore poligonale e per la sua doppia natura di renderer Raytracing e scanline nulla permette di sperare che qualcosa del genere venga introdotta in futuro.

Questo ci costringe a ricorrere a soluzioni alternative e di ripiego, in modo da ottenere risultati analoghi senza creare enormi database poligonali. In teoria il metodo migliore sarebbe la creazione di tessiture volumetriche seguendo la tecnica suggerita da Steve Worley in «Texturing and Modeling: a procedural approach». Le tessiture volumetriche, o ipertessiture, sono dotate di spessore e densità e vengono comunemente impiegate per ottenere i migliori e più realistici effetti di pelo e stoffa (oltreché fumo, acqua, fuoco, nuvole...) ma sono per ora disponibili solo su software enormemente più costosi e complessi di Imagine. Anche volendo scrivere tessiture volumetriche per Imagine ci si scontrerebbe con la mostruosa quantità di calcoli necessaria per il rendering di pochi pixel, tale da mettere in ginocchio i microprocessori più evoluti. Una seconda soluzione, che può offrire discreti risultati in certe situazioni è quella di usare il vecchio e classico approccio basato sul bumpmapping per ottenere dei rilievi e delle superfici che, viste in distanza, possano sembrare capelli o pelo.

Usando le tessiture

Un primo esempio del risultato ottenibile utilizzando le tessiture standard è visibile nella figura 1, dove i capelli della donna sono ottenuti applicando alcune tessiture ad una sfera deformata in modo da sembrare una massa compatta di capelli. Entriamo quindi nel Detail Editor ed aggiungiamo una sfera deformata ad un qualsiasi volto di cui disponiamo (incidentalmente le facce visibili nelle foto di questo mese sono state ottenute mediante la tecnica di digitalizzazione descritta lo scorso gennaio). Prima di tutto applichiamo una tessitura Wrinkle Bump usando come dimensioni X,Y,Z 0.07, 1.52 e 1.52. Poniamo magnitudine e velocità dei due generatori di rumore frattale rispettivamente a 1.0, 0.5, 4.0, e 1.0. Portiamo il Bump Adjust a 1.0 e scegliamo dei colori appropriati, che per l'effetto di capello rosso-arancio della foto saranno 22,97,10 e 70,21,16. Ap-

Fig. 2 - Il ragno gigante ha un pelo piatto ma realistico.

plichiamo poi una texture Specular, senza nessuna foratura di colore (è sufficiente porre il color key ad un valore negativo) e impostiamo una specularità di 24,50,52 ed una durezza di 161. Il colore base dell'oggetto sarà di 255, 161, 118 e questo può avere rilevanza se si desidera modificare l'intensità di applicazione delle tessiture, usando il parametro di Mix/Morph. Il risultato non è ottimale, come già detto, perché i capelli appaiono come una massa compatta. Nel caso in questione è sufficiente perché la capigliatura è ordinata e composta, ma per il barbaro al suo fianco e per il ragno della figura 2 è senz'altro il caso di escogitare qualcosa di meglio. Pensiamo prima al ragno, anch'esso ottenuto sfruttando solo delle normali tessiture. In questo caso ci serviva un effetto di pelo fitto, raso, e a dire il vero, chi scrive detesta i ragni al punto da non aver voluto osservare nemmeno una fotografia reale per studiare l'effetto da ottenere.

Il risultato è quindi del tutto arbitrario, ma tutto sommato efficace. Le proprietà dell'oggetto sono estremamente monotone: colore a 16,16,16 e tutti gli altri parametri a zero. Per ottenere le screziature del pelo e l'effetto rilievo una tessitura Brushed con dimensioni molto elevate è piuttosto efficace perché crea depressioni e striature sia di colore che di profondità. Impostiamo quindi le dimensioni a 60,50,40 e diamo al primo generatore di rumore una magnitudine di 0.19 ed una velocità di 6.0. Il secondo generatore è più critico, possiamo porlo a 5.0 e 0.19 per una specie di simmetria con il primo, ma anche piccole modifiche tendono a influenzare notevolmente la resa finale. Scegliamo quindi un Bump Adjust negativo e piuttosto marcato, ad esempio -2.0 e un intervallo Top/Bottom clip che spazia da 0.35 a 0.65. Poniamo a 0.96 il color clip ed a 1.0 la dispersione modificando il colore in dipendenza dall'effetto che si vuole ottenere. Il risultato è già simile a quello sperato, ma non sembrerebbe assolutamente un pelo, specialmente durante una animazione. Il fatto è che un pelo fitto lascia pur sempre trasparire una certa quantità di luce, e provoca quindi una specie di illuminazione indiretta che scurisce le parti solide centrali e rende più chiare quelle periferiche. Per simulare questo effetto aggiungiamo anche una tessitura Fakely posta in modo da modificare il colore, con un Treshold di 0.25, un Side Color di 233, 113, 10 mentre il Front Color viene disattivato con un valore negativo. Poiché la Fakely modifica il colore dell'oggetto in dipendenza dall'angolo tra la normale alla faccia ed il vettore dell'osservatore, questo significa che possiamo tranquillamente animare il nostro oggetto e la macchina da presa con la sicurezza che le parti «pelose» delle zampe e del corpo del ragno appariranno colorate e luminose come desideriamo. Rendendo le parti esterne semitrasparenti non avremmo ottenuto lo stesso effetto perché nel caso del pelo è assai più importante la luce che filtra e i colpi speculari che produce rispetto alla visibilità effettiva (invero assai ridotta) delle superfici retrostanti.

Fig. 3 - La particella capello nel Detail Editor.

Usando le particelle

Abbiamo detto sopra che le tessiture si prestano bene alla realizzazione di pelurie compatte ed ordinate, ma i ricci ribelli del muscoloso barbaro visibile nella foto di apertura ed in figura 1 non possono certo essere simulati con l'applicazione di una tessitura superficiale. In mancanza delle particelle bidimensionali di Lightwave la nostra unica speranza sono le particelle tridimensionali di Imagine, con tutti i problemi tecnici che esse comportano e che abbiamo esaminato in apertura di articolo parlando dei poligoni. Il principale vantaggio che deriva dall'uso delle particelle al posto di poligoni modellati esplicitamente è detto in gergo tecnico «amplificazione del database». Questo significa che invece di mantenere costantemente in memoria e su disco un oggetto enorme con tutti i poligoni relativi ad ogni singolo capello, questi vengono solo indicati al programma che provvede a crearli quando ne ha realmente bisogno. Anche se questo non risolve il problema della lentezza di calcolo né quello della scarsa resa qualitativa dei poligoni troppo sottili, permette di usare molti più capelli di quanti se ne potrebbero impiegare di solito, sopperendo quindi ad alcune delle limitazioni congenite di questo metodo. Entriamo quindi nel Detail Editor e creiamo la particella che adopereremo per i nostri esperimenti. Facendo riferimento alla figura 3 assicuriamoci che essa corrisponda per dimensioni e forma all'oggetto mostrato ma soprattutto che inizi in corrispondenza dell'asse e sia orientata verso il braccio positivo dell'asse Y. Salviamola con il nome di «capello.iob» e carichiamo l'oggetto al quale vogliamo applicare la capigliatura selvaggia. Anche in questo caso creeremo una specie di calotta deformando e tagliando una sfera fino a darle la forma approssimativa della massa di capelli. Una buona indicazione può essere quella di provare a modellare un elmo adatto alla testa che adoperiamo, facendo scivolare i capelli intorno alle orecchie e lungo il collo. Richiamiamo quindi il pannello Particles e impostiamo come tipo di particella «filename» selezionando il capello salvato prima, specifichiamo le dimensioni (nel nostro caso 21 unità Imagine) e allineiamole alle facce con centraggio baricentrico. Scegliamo poi qualsiasi attributo desi-

Uno sguardo a Maxon Cinema 4D

Grazie alla prontezza dell'importatore italiano, abbiamo avuto modo di provare una versione dimostrativa dell'edizione italiana di questo software di modellazione, animazione e rendering «made in Germany». Maxon Cinema si presenta come un software della nuova generazione, che abbandona il concetto di schermo di lavoro presentando un ambiente a finestre multiple completamente in multitasking, ed anche se non aderisce pienamente all'interfaccia GadTools, risulta piacevole e coerente da usare con i suoi menu pop-up (non standard) veloci e comodi. Ciò che immediatamente colpisce è la somiglianza con l'interfaccia utente di Lightwave 3D (volendo, all'avvio Maxon Cinema presenta una vista prospettica simile a quella del Layout di Lightwave) che può essere convertita con un solo colpo di mouse in una vista «quad-view» sul tipo di quella di Imagine. Un help in linea (in italiano, come del resto tutto il programma) indica la funzione dei vari gadget ed è possibile aprire un gran numero di pannelli contemporaneamente attivi. La modellazione e la preparazione delle scene avvengono tutte nella stessa area di lavoro, senza necessità di cambiare editor, ed un ingegnoso sistema di controllo che sfrutta entrambi i tasti del mouse permette di selezionare e manipolare oggetti singoli o gruppi riducendo il numero di modalità da selezionare esplicitamente con gadget o tastiera. La presenza di un generatore di paesaggi frattali e quella di un creatore di oggetti-scheletro già pronti per l'animazione con la cinematica inversa sono benvenute, e così pure la semplice finestra «da videoregistratore» per creare automaticamente keyframe e path. Notevole è il pannello degli attributi che tra le altre cose permette di definire lo scostamento di Fresnel per una migliore resa dei colpi speculari (finora non lo avevamo trovato su nessun software per personal), anche se non abbiamo potuto investigare le capacità di rendering raytracing essendo questo inattivo nella demo. L'unico appunto di rilievo riguarda la velocità di rendering delle scene durante le preview sia a linee che ombreggiate: sebbene girasse su un 68060 a 50 MHz non ci sono sembrate entusiasmanti, ma in parte questo può dipendere dal fatto che la versione era compilata per 68881/2. Il rendering scanline della tigre visibile nella foto ha richiesto appena dodici secondi, ed è in linea con le prestazioni generali del programma. In definitiva, ed in attesa di una prova su strada della versione completa, il prodotto sembra interessante ed ha un look accattivante, del tutto lontano da quello spartano al quale ci avevano abituati altre produzioni tedesche (come l'ormai scomparso Reflections). Considerato che l'Amiga ha ormai trapiantato le sue radici nella vecchia Europa e che il software migliore non proviene più dagli Stati Uniti, Maxon Cinema 4D lascia ben sperare per il futuro.

Maxon Cinema 4D versione italiana
Tradotto e distribuito dalla:
Fractal Minds
di Marco Kohler
Via Principe Eugenio, 23
00185 Roma

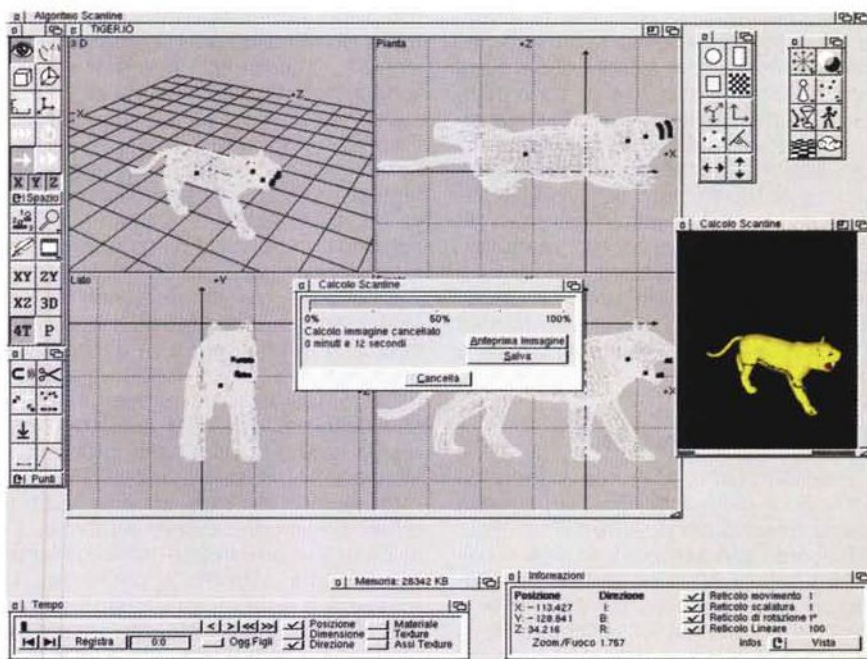



Fig. 4 - Sedici fotogrammi del «Vertigo Effect»: si noti come il bozzolo sullo sfondo venga in primo piano mentre il protagonista sembra fermo sul posto.

deriamo applicare ai capelli, aggiungendo una tessitura CandyApple che permette di far deviare rapidamente verso il nero qualsiasi superficie quando non è più completamente illuminata da una luce diretta: in questo modo poiché le particelle sono leggermente curve si ovvia alla impossibilità di specificare il phong shading sulle particelle di Imagine, esse infatti vengono scurite appropriatamente in base all'orientamento (è bene notare che questo è un caso particolare, e che applicando la stessa tessitura su particelle di forma diversa non si otterrebbe lo stesso effetto). A questo punto è sufficiente un quickrender per avere un'idea del risultato finale; se i capelli apparissero troppo radi, probabilmente le facce sulla calotta sono troppo grandi e distanziate tra loro, ed è necessario fratturarle una o più volte fino ad ottenere una distribuzione realistica e soddisfacente.

Uno shock improvviso

Nell'illuminante «Il cinema secondo Hitchcock» di Francois Truffaut si trova questa descrizione di Alfred Hitchcock: «Mi ricordo che sempre una sera al ballo del Chelsea Art, all'Albert Hall di Londra, mi ero ubriacato terribilmente e avevo avuto questa sensazione: tutto si allontanava molto da me. Ho voluto ottenere questo effetto in «Rebecca», ma invano, perché questo è il problema: restando fisso il punto di vista la prospettiva deve allungarsi. Ci ho pensato per quindici anni». Poi, finalmente, in «Vertigo» (La donna che visse due volte) l'effetto appare: si tratta di una combinazione di carrellata e zoom che permette all'attore o all'oggetto di rimanere in primo piano, perfettamente a fuoco, mentre lo sfondo sembra allontanarsi (o avvicinarsi). Quindici anni per ideare un effetto non sono pochi, ma da allora questa particolare ripresa, nota appunto con il nome di «Vertigo Effect», ha fatto la sua comparsa in migliaia e migliaia di film (al punto da diventare indice di scarsa originalità e cattiva fattura). Nel campo della computer graphics la ritroviamo nel celebre «Locomotion» della Pacific Data Images, ma altrimenti non ha avuto una grande diffusione. Il motivo è da ricercarsi in una oggettiva difficoltà nel riprodurlo con i classici strumenti offerti dalla computer graphics personale. Ciò che Hitchcock dice relativamente al problema (punto di vista fisso, prospettiva allungata) è infatti già assai difficile da ottenere con dei cameraman esperti (e dotati di microprocessore cerebrale...) e le cose si complicano notevolmente quando lo si affronta al computer. La prospettiva è infatti una trasformazione non affine e soprattutto non lineare. Se provassimo semplicemente ad impostare un morph tra due keyframe, usando nel primo la macchina da presa nelle condizioni di default e nell'ultimo la macchina da presa modificata per mezzo del gadget P della vista prospettica, otterremmo solo un curioso e singhiozzante movimento che non ha nulla a che vedere con il Vertigo Effect. Eppure se usassimo interattivamente il gadget P su di una scena potremmo vedere il Vertigo Effect all'opera! Il punto è che questa operazione non è automatizzabile perché non esiste una opzione di «interpolazione prospettica» nella maggior parte dei software di animazione per personal computer. La soluzione, per quanto tediosa, consiste nel creare a mano un keyframe per la macchina da presa in ogni fotogramma della scena muovendo orizzontalmente il mouse di un solo scatto ogni volta. Inoltre è indispensabile disattivare la funzione di interpolazione su spline, e rendere ogni keyframe un «nodo discontinuo». Purtroppo a causa di una inaccettabile dimenticanza da parte della Impulse, Imagine continua ad effettuare una interpolazione (lineare) anche sui nodi discontinui quando si adopera il Field Rendering. Il risultato è che uno stacco con il conseguente movimento della macchina da presa crea durante il Field Rendering un fotogramma estraneo, frutto della interpolazione tra le due posizioni ed i due orientamenti della macchina da presa. Ancora peggiore è il risultato se si tenta il Vertigo Effect, con un continuo rimbalzo dell'osservatore, che sembra affetto da mal di mare. Sapendo di doverlo evitare comunque nelle scene da realizzare con il Field Rendering, il Vertigo Effect rimane comunque uno strumento prezioso per sottolineare una situazione particolare di shock. Nella sequenza di immagini visibile in figura 4 il barbaro della foto di apertura è sottoposto al trattamento Vertigo dopo aver visto comparire il ragno gigante. In questo caso, per non rendere l'uso dell'effetto una semplice trovata scenica, si è pensato di sfruttarlo anche come metamessaggio: man mano che la scena procede il bozzolo pendente dal soffitto che dapprima è perduto sullo sfondo si avvicina (diremmo quasi: alla ribalta) creando un collegamento tra quanto visto in precedenza (altri bozzoli) e il ragno. I bozzoli sono la minaccia ancora più del ragno che li tesse, e questo contribuisce ulteriormente ad accrescere la tensione ed evita che l'effetto venga usato solo come sterile risorsa tecnica, restituendogli dignità narrativa. MC

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo MC1606@mclink.it

MULTIMEDIA

coordinamento di Andrea Suatoni

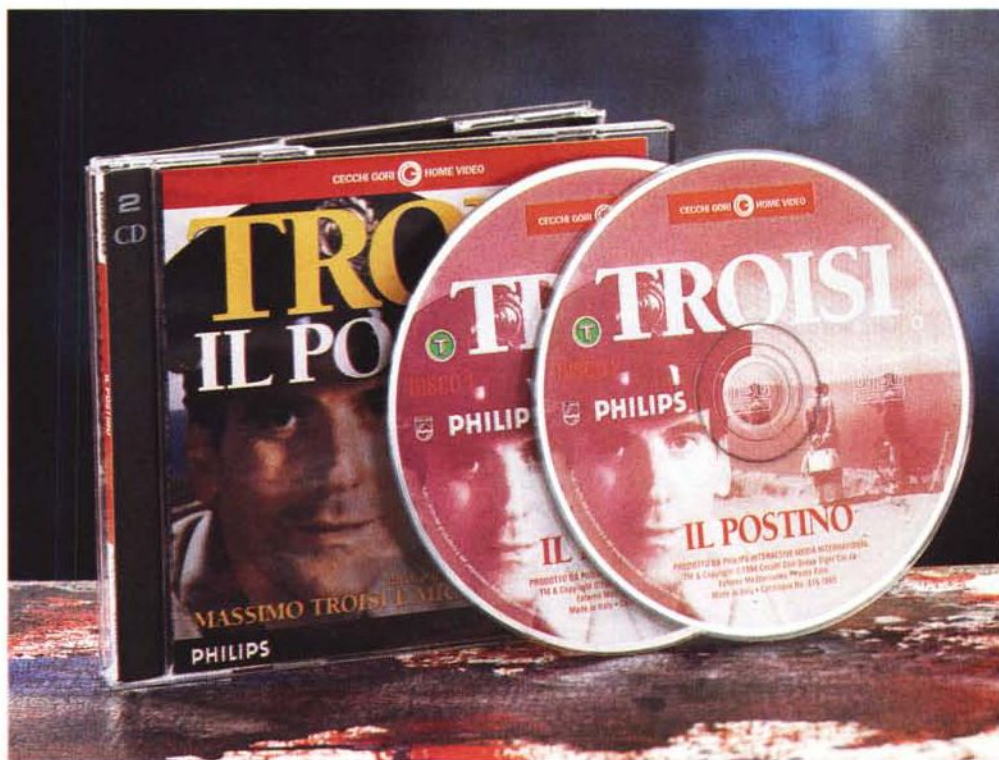
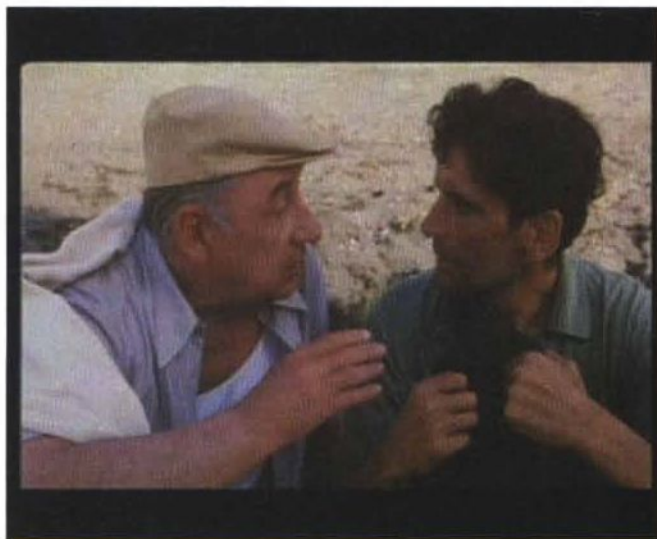
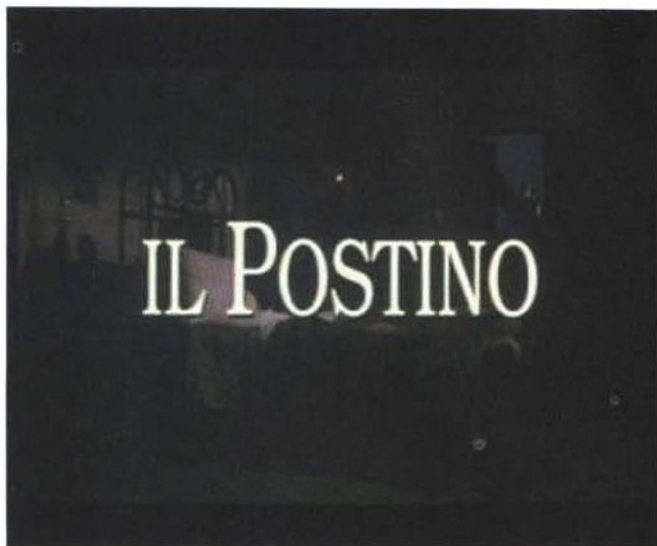
VideoCD: Il Postino di Troisi
e varie «multimedialità»

Finalmente la lista dei film su CD si allunga e parla in italiano! Giochi di Potere, Ghost, Beverly Hills Cop, Black Rain, Attrazione Fatale, Il Socio, Top Gun, Proposta Indecente, Caccia ad Ottobre Rosso, Sopravvissuti (Alive), Gli Intoccabili, LAmerica, Apocalypse Now, The Mask, Pulp Fiction, Sliver, Star Trek: rotta verso l'ignoto e, infine, il Postino di Troisi. Quale scegliamo per un'escursione nel magico mondo del film digitale? Nessuna esitazione: il Postino

di Bruno Rosati

Ultimo nella lista, ma primo nelle mie preferenze e per un paio di ottimi motivi. Il primo è che, del lotto appena elencato, è probabilmente il film migliore. Il secondo è che, e in maniera assolutamente inconfutabile, ci offre la recitazione più straordinaria del grande e compianto Troisi. Un VideoCD che vale doppio, quindi, e che tenteremo di aumentare ulteriormente di valore presentandolo sulle pagine di Amiga-Multimedia e sempre in onore del CD³². Sì, il piccolo scatolotto nero che è stato messo fuori produzione dalla Amiga Technologies ma che, fino a quando non nascerà il Set Top Box (una specie di CDTV con dentro un A1200, ovvero un CD³² con la possibilità di espandersi a computer e ricevere/trasmettere con Internet!) rimane lì, tranquillamente connesso al TV-color. Una soluzione a cui, escluso il CD-I della Philips, ancora non ci si arriva a meno di inventarsi delle soluzioni PC pure ottime, ma vivaddio troppo costose. Detto ciò ecco la scaletta di questo articolo: una breve introduzione su dove vanno (o speriamo che vadano) i VideoCD, la presentazione del titolo in questione e quindi una simpatica sorpresa finale: che ne direste di una bella pubblicazione su CD-ROM per tutti gli Amiga ancora in circolazione (e dotati di drive ottico, CDTV e CD³² compresi)?

Alla gente, di tutto quello che viene mensilmente fatto turbinare sulle pagine della nostra rivista, cos'è che multimedialmente parlando interessa davvero? Sarà il software per l'editing oppure quello di decompressione? Gli utenti penderanno di più per le schede di acquisizione o per quelle di decompressione hardware? E di conseguenza, il multimedia è più apprezzato perché si può finalmente creare oppure perché è più facile e completo fruire? Poi la domanda finale: piacciono di più le enciclopedie interattive oppure i film su CD?

Benché preso dal raptus dell'interrogativo, per rispondere a tali domande non ho certo bisogno di fare una demoskopea. Faccio assai prima a stabilire, e con nessun margine di errore, che le alternative poste in ogni singola domanda più o meno si equivalgono. Difatti c'è chi vuole produrre, chi vuol fruire e chi apprezza tutte e due le cose. È una risposta che mi accontenta, ma aspettate: l'articolo non finisce certo qui! In verità, fra quelle appena poste, è una sola la domanda a cui, almeno in questa circostanza, mi interessa dare una risposta vera, una assai più dettagliata. La domanda è l'ultima, ovvero quella che si chiede se alla gente interessano di

La confezione de «Il Postino» di Massimo Troisi, prodotto dalla Cecchi Gori Home Video e ridistribuito dalla Philips su due VideoCD, uno per tempo (nell'intervallo comunque non c'è la pubblicità!).

Quattro momenti del film visto in full-screen full-motion dal CD³².

più le enciclopedie interattive oppure i VideoCD. Risposta: alla gente interessa che le enciclopedie interattive siano belle come un film e che un bel film sia interattivo come un'enciclopedia!

La frase è chiaramente ad effetto, ma soprattutto giusta. Alla gente interessa proprio quanto detto. Il film su CD, ovvero i VideoCD, se attualmente risultano abbastanza apprezzati ciò lo si deve essenzialmente alla novità che rappresentano. Alla lunga, passato l'effetto iniziale, l'attrazione si attenuerà e la maggioranza si chiederà: che differenza c'è tra il vedere un film scorrere dal VCR oppure dal drive del PC? La qualità visiva è sempre la stessa ed anche la presenza passiva dell'utente rimane inalterata. Quindi dov'è il vantaggio? Il vantaggio non c'è, anzi ci rimettiamo pure: se difatti si opta per la visione del VideoCD da PC, perderemo sia il gusto che offre il grande schermo del televisore e, accidenti, persino la comodità di agire con il telecomando.

No, il successo dei VideoCD, quello vero, se ci sarà, arriverà solo nel momento in cui il film diventerà «interattivo» come un'enciclopedia, e mi spiego subito. Non si tratta di appendere alla trama dinamica dell'opera cinematografica pagine di testo dedicate alla spiegazione di parole o battute, la bellezza del teatro di scena, dei luoghi visitati o chissà quale altra stranezza. Per «interattivo» il film su VideoCD dovrà necessariamente considerare il ruolo dell'utente, ovvero un film che lascia all'utente la possibilità di decidere in prima persona se la trama «giusta» è quella tracciata dal regista o se al contrario questa va cambiata ed invece di far morire il protagonista «X» è meglio che muoia il protagonista «Y». Sì, i VideoCD, ovvero i film su Compact Disc, faranno

«boom» solo quando porteranno vantaggi tangibili rispetto all'attuale modalità di fruizione via VHS: qualità visiva cento volte superiore e massima interattività. Non più una visione passiva, quindi, ma presenza dinamica e continuata per tutta la durata del film, e senza più il rischio della classica botta da sonno (ahi, le poltrone!)

Malgrado ciò i VideoCD cominciano ad uscire sul mercato. Se ci fate caso, però, lo sforzo (lodevolissimo) è principalmente compiuto dalla Philips. Questa ha difatti l'ovvia preoccupazione di spingere il proprio CD-I e lo standard che ha creato. I titoli, in concessione dalla Paramount o dalla Cecchi Gori Editoria Elettronica, sono tutti ridistribuiti da Philips, con poche eccezioni. Che gli altri stiano tutti aspettando l'MPEG-2? Probabilmente sì, ma non solo: c'è infatti il PC che, monopolizzando il mercato, automaticamente lo blocca come la più pesante delle palle al piede. Bisogna quindi aspettare che il «cassone» si evolva tecnologicamente, che si semplifichi e che, per essere immerso completamente e veramente nell'ambiente domestico, non debba costare per forza cinque milioni. Ce la faranno? Oggi come oggi un Philips CD-I che si rinnova di modello in modello e il CD³² (che purtroppo non si rinnova più e si ferma forse troppo presto ad aspettare l'arrivo del Set Media Box) sono le uniche proposte praticabili per l'home digital video. Chi possiede i due scatolotti magici si può accontentare ed al limite può anche inorgoglire. Certo, se 'sti film fossero pure «interattivi»...

I riflessi «analogici-digitali» de Il Postino che il CD³², attestato agli ingressi della VB-RT300 e della SoundBlaster 16, ritrasmette all'interno del quadro di preview del VidCap di Video for Windows.

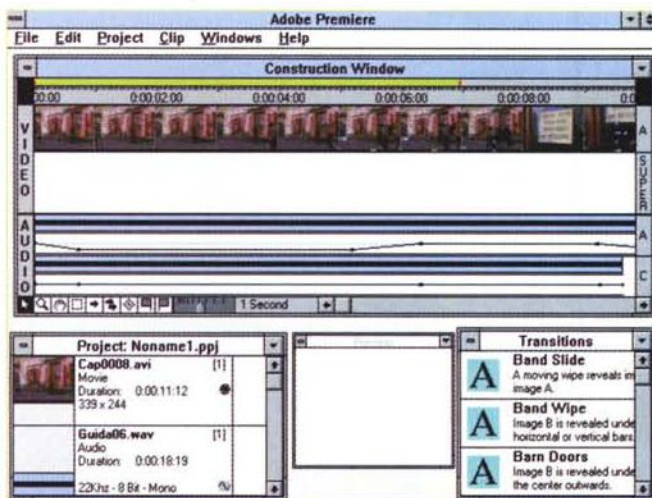
Le scene de Il Postino vengono ora editate ad una ad una all'interno di VidEdit.

Il Postino: una breve nota critica

Il vero regista di questo film è stato senz'altro il destino. Qualcuno, al solito, lo etichetterà per cinico e baro, qualcun altro semplicemente per incredibile. Resta comunque il fatto che «Il Postino» ci ha regalato probabilmente il più grande attore degli anni Novanta e, un momento dopo che il film era finito, ce l'ha subito portato via. Il grande Massimo ha fatto il canto del cigno, recitando probabilmente il film della vita proprio quando questa, e lui ben conscio, stava per finire. Roba da brividi, gli stessi con cui mi sono dedicato alla visione del VideoCD, un doppio disco da cinquantamila lire che va comprato e subito. È bello, semplicemente bello, e lo è ancora di più se, oltre all'emozione e ai brividi procurati dalla storia e dal dramma successivo, si uniscono la curiosità e

L'eliminazione dei fotogrammi superflui.

L'eliminazione dell'effetto di shifting (funzione Crop).

La sincronizzazione della nuova traccia audio rielaborata e comprensiva dei primi-piano e sottofondi vari di quella originale sovrimpressa dal commento vocale.

l'attrazione di arrivare a comprendere, oltre che a sentire e vedere, un film digitale finalmente in italiano. Ero veramente stufo di leggere titoli solo in lingua inglese e soprattutto di dover obbligatoriamente accontentarmi di comprendere un idioma che, seppure indispensabile, non è il mio.

«Il Postino» è più o meno liberamente tratto dal romanzo di Antonio Skédula «Il postino di Neruda» nel quale l'autore realizza la trama narrativa ambientandola all'epoca del colpo di stato in Cile, con l'escalation di Pinochet e la tragica uccisione di Salvador Allende. Il racconto, rielaborato dalla regia del Troisi stesso in coppia con il regista Michael Radford (Another Time, Another Place), al contrario adatta lo scenario dell'opera nell'isola di Procida e trasla l'avvenimento temporale da quei tragici anni settanta ai nostri anni Cinquanta. Per il resto la trama mantiene intatti tutti i suoi fili, con Troisi, semplice pescatore, che viene «eletto» postino personale del grande poeta.

Un'isola è un'isola, nel senso che è staccata dal mondo e fra le altre cose che mancano c'è anche il postino, una figura inutile in un posto dove il contatto con il resto del mondo è possibile solo a livello della battigia e delle povere casupole del luogo. Raggiungere l'eremo in cui si trova (esiliato?) il poeta e portare ad esso la posta in arrivo è quindi una novità assoluta, come novità assoluta è probabilmente il fatto stesso che in quell'isola arrivi una lettera che è una! È per questi motivi contigenti che il pescatore diviene così il postino personale di Neruda, ed è qui che scatta il meccanismo su cui cambia la vita del pescatore e gira l'intera pellicola. Ad ogni contatto che il pescatore-postino ha con il poeta, in lui divengono sempre più forti il senso della poesia e la presa di coscienza sulle cose della vita. Il pescatore-postino piano piano acquisisce un impegno civile e politico che non aveva, comincia a capire che il mondo non inizia e finisce a Procida e che la vita non si prende certo calando una paranza in acqua. Anche il solito «amor timido» che il Troisi coltiva in tutti i suoi film (momenti autobiografici?) viene all'improvviso manifestato e messo in discussione. Si perdono i sogni e si comincia davvero a vivere, il che non significa che sia migliore del sogno o dell'incoscienza: è solamente più vero! L'evoluzione del modo di pensare e vedere le cose del pescatore-postino da questo punto di vista coincide in maniera sublime con il raffinarsi della recitazione del povero Massimo che diviene grande e quindi grandissimo attore scena dopo scena. Ripeto, è un film bellissimo da non mancare!

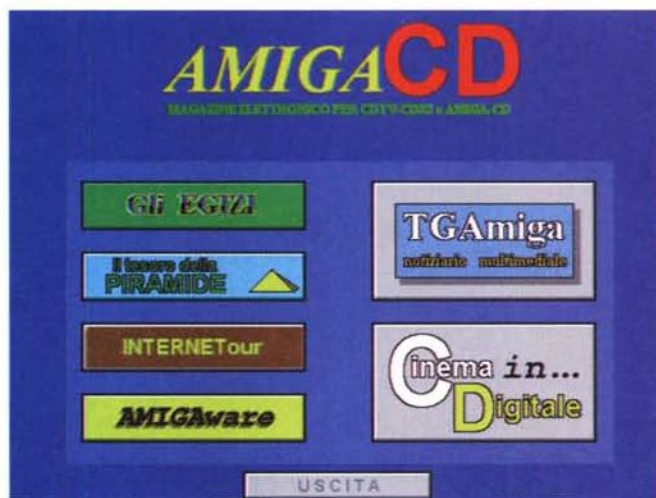
VideoCD, CD³², MPC, gli altri Amiga... ed un'idea folle!

Finita la visione dal CD³² per tutti i suoi 113 minuti di durata, «Il Postino» necessita di una recensione particolare che ci riporti a quanto detto all'inizio, ovvero cosa vorremmo che il VideoCD diventasse (il film interattivo). Questa, tanto estemporanea quanto interessantissima, nasce dall'idea di voler realizzare una serie di recensioni interattive su tutti i VideoCD attualmente disponibili. Invece di scrivere il solito, prolisso blabla relativo alla tradizionale presentazione cartacea, ho cioè deciso di inventarmi un vero e proprio servizio audiovisivo. Una o più pagine interattive che, chissà, potrebbero anche finire in una pubblicazione su CD-ROM (vedremo quale e soprattutto se ci sarà!) oppure nell'area programmi di MC-link. In questo caso dovrei provvedere a «zippare» a più non posso tutti i file di video digitale e il runtime della presentazione a cui questi si agganciano. È un'impresa, ma si può sempre tentare.

Comunque sia il prodotto finale è pronto, i file .avi e il runtime per MPC sono già in uno zip-disk Iomega ed aspettano che la faccenda decolli oppure precipiti. Nell'attesa di vedere se è possibile sciogliere i due condizionali (CD-ROM e/o MC-link), quello che ritengo comunque interessante è passare ad illustrarvi quella che è stata poi

l'evoluzione del progetto, partito dall'empirica tecnica utilizzata per ricavare il servizio audiovisivo e che ha visto l'uso combinato del CD³² e del mio MPC di lavoro. A tale scopo è stato collegato il CD³² agli ingressi audio e video rispettivamente della SoundBlaster e della VideoBlaster, fornendomi in tal modo il materiale audiovisivo necessario, le piccole parti, cioè, delle scene su cui far scorrere il commento e sulle quali allestire poi la recensione multimediale. La qualità del file acquisito si è mantenuta decisamente alta ed è rimasta tale anche dopo la fase di editing a cui ho sottoposto il file acquisito all'interno del modulo VidEdit di Video for Windows. Usando l'ormai famosa funzione di No-Recompression ho potuto quindi eliminare i frame di troppo, lo shifting del segnale e quindi risincronizzare il missaggio della colonna sonora originale con la sintesi del mio commento audio, un processo estremamente rapido che avrei anche potuto realizzare interamente dal PC. Nel mio PC però non c'è una scheda MPEG e il perché è molto semplice: se l'MPEG viene decodificato (e pure bene!) dal CD³² con la sua bella FMVcard, perché spendere soldi inutilmente? A dire il vero, sul PC ho un player software (l'Arcade della Mediamatics), ma ovviamente non c'è paragone tra la fluidità della decodifica hardware effettuata nel CD³² e quella che la Stealth Video del PC riesce a far passare solo collassando. Quindi ho preferito perdere un po' di qualità ed utilizzare il CD³² al pari di un VCR o di un camcorder e connettere il suo output all'input audiovisivo del PC. Il risultato è stato ottimo come le immagini poste a corredo dell'articolo credo che dimostrino in maniera eloquente. Davvero un bel lavoro che procura l'acquolina in bocca. Ma se il CD³² è ancora così bravo e se la mia follia aumenta un altro po'...

L'ideuzza iniziale, acquisiti i pezzi del VideoCD de «Il Postino», s'è subito evoluta diventando una delle mie tante follie più o meno creative. Volete sapere che cosa mi è venuto in mente? Semplicemente l'idea che le recensioni multimediali non dovranno eventualmente riguardare solo i possessori di MPC, ma anche dei CDTV, del CD³² e di ogni modello Amiga configurato con un'unità di lettura per CD-ROM! Nel primo caso i «compatibili» saranno serviti dal runtime di CompelShow e dalla eseguibilità dei file AVI e WAV annessi. Per quanto riguarda gli Amiga, tutto potrà

Un primo abbozzo della «folle idea». Una pagina interattiva dedicata al VideoCD in questione, con il testo di presentazione ed i bottoni per il Play/Stop del servizio audiovisivo.

L'idea si evolve. Dalla recensione multimediale di un singolo VideoCD si può passare ad un servizio speciale sui VideoCD in generale. Quindi, con un ulteriore raffinamento dell'idea, diviene quasi naturale pensare alla possibilità di realizzare un CD-ROM di carattere informativo!

essere fatto con il sempre valido Can-Do, con gli Anim ed i file 8SVX (l'IFF sonoro) gestiti in multitask da un paio di player PD, oppure ricorrendo al vetusto, ma sempre valido, formato CDXL.

Ehi, ma vi rendete conto di quello che vi sto dicendo? In pratica la messa in cantiere di un CDservice! Se a voi lettori di Amiga-Multimedia la cosa interessa, è sufficiente che mi facciate un «fischio elettronico» su MC-link e tutti gli Amiga con unità CD-ROM di serie (CDTV, CD³²) o riconfigurata a sistema che sia potrebbero essere serviti da un servizio informativo su CD-ROM! Ci pensate? Un CD-ROM unico, che possa cioè girare sia su MPC che sui vari Amiga a vostra disposizione. L'idea è quella, rivista e corretta, di una piccola rivista multimediale. Attenzione: non c'è nulla di impegnativo, né per il sottoscritto né per voi che leggete. Se siete interessati, ma se soprattutto sarete numerosi, vedrò d'inventarmi davvero quest'altra follia.

Una cosa che non potrà certo avere l'ambizione di diventare una rivista, ma che se anche rimanesse un semplice contenitore di file multimediali ed interattivi, potrebbe anche avere la sua brava utilità. Il modo per rintracciarmi lo sapete (è scritto in calce a questo articolo), fatemi eventualmente sapere qual'è il vostro livello d'interesse all'idea. Certo, ci sarebbe proprio da sbalordire che degli apparecchi multimediali, obsoleti o fuori produzione che siano, tornino a vivere di luce propria! MC

Bruno Rosati è raggiungibile su MC-link alla casella MC4200 e su Internet all'indirizzo MC4200@mclink.it.

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.

MS-DOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
COM/09	TELEMATE	mc119
COM/10	ROBOCOMM	mc133
COM/11	FREE BIT COMUNIC.	mc134
COM/12	EXSTASY COMUNIC.	mc139
COM/13	TERMINATE	mc145
COM/14	PROSIP	mc146
COM/15	FORTÉ FREE AGENT	mc153
COM/16	FAX MAIL	mc156

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
DBS/12	GESTIONE DI BIBLIO.	mc116
DBS/13	RICETTARIO	mc116
DBS/16	LIBRARY WINDOWS	mc150
DBS/18	SEGRETARIA DIGIT.	mc127
DBS/19	FILE EXPRESS	mc127
DBS/20	CDAUDIO	mc130
DBS/21	ALADIN	mc131
DBS/22	PC-GLOSSARY	mc131
DBS/23	REC GESTIONE DISC.	mc132
DBS/24	GE.SO.	mc136
DBS/25	FILATELIA DIGITALE	mc136
DBS/26	AC_CARD WINDOWS	mc139
DBS/27	LOG_SAT	mc151
DBS/28	ARCHIVIO SOFTECA	mc146
DBS/29	WDBASEC	mc146
DBS/30	SWATCHBASE	mc146
DBS/31	MY CAR	mc145
DBS/32	INFOTREE	mc149
DBS/33	SCUOLA	mc148
DBS/34	AGENDE	mc148
DBS/35	GESTIONE FILM	mc150
DBS/36	GESTIONE C/C	mc151
DBS/37	GEST. COMP. SPORT.	mc151
DBS/38	PC-DIET	mc152
DBS/39	GEST. QUESTIONARI	mc152
DBS/40	GEST. C/C POSTALI	mc154
DBS/41	CATAL. MICROFOSSILI	mc154
DBS/42	PROFES. SYSTEM GOL	mc158
DBS/43	SCUDETTO	mc158
DBS/44	NONSOLOCAP	mc159
DBS/45	WINCCP	mc159

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103
EDU/04	GEOBASE	mc109
EDU/05	CHIMICA	mc122
EDU/05	GEOGRAFANDO	mc157

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GIO/76	DC GAMES	mc138
GIO/77	SKYROADS	mc138
GIO/78	TETRA-X	mc139
GIO/79	SCOPA WINDOWS	mc141
GIO/80	BATTLE TECH	mc142
GIO/81	GIOCO MESTIERI	mc150
GIO/82	SCOPONE-TRE SETTE	mc152
GIO/83	WOLF 3D EDITOR	mc153
GIO/84	SCALA 40	mc154
GIO/85	TOMBOLA	mc157
GIO/86	DAMA DELUXE	mc158
GIO/87	DERNIER	mc159
GIO/88	SIM BORSA	mc160

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112
GRF/10	AFFINITY	mc119
GRF/11	ENGINEER PROFES.	mc122
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc156
GRF/13	PICLAB	mc124
GRF/14	TURBODRAW	mc124
GRF/15	TURBOGRAF	mc125
GRF/16	NEW WAVES DESIG.	mc127
GRF/17	BITIMAGE	mc127
GRF/18	WINJPEG	mc129
GRF/19	GRAPHICA	mc131
GRF/20	GIFMORPH	mc136
GRF/21	DVPEG	mc137
GRF/22	GRAFFIX DOS/WIN	mc138
GRF/23	ROCKFORD	mc138
GRF/24	SKYMAP	mc140
GRF/25	SKYVIEW	mc140
GRF/26	ARREDO 3D	mc157
GRF/27	ETICHETTE&CUSTOD.	mc146
GRF/28	PCXDUMP	mc149
GRF/29	FOTOEFT	mc150
GRF/30	MASK	mc152
GRF/31	LABEL LABORATORY	mc153
GRF/32	CBAR11	mc159
GRF/33	WARPOWER	mc154

MIDI

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MSD/01	IMPROVISE	mc144
MSD/02	MIXIT	mc144
MSD/03	MUSIC SCULPTOR	mc144
MSD/04	THEDRUMS	mc144
MSD/05	WINJAMMER	mc144
MSD/06	SYNCRO	mc148
MSD/07	GESTIONE BASI	mc157

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
SPD/01	AS-EASY-AS	mc132
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104
SPD/04	INSTACALC	mc107
SPD/05	SSHEET	mc139

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
UTI/07	LHARC	mc105
UTI/08	ARJ	mc132
UTI/09	LZEXE	mc105
UTI/10	DIET	mc105
UTI/11	PKLITE	mc105
UTI/12	NEWSPACE	mc105
UTI/28	ORASCO	mc145
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112
UTI/32	WINZIP	mc112
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113
UTI/34	DEPURA	mc113
UTI/35	DISK FATTER	mc113
UTI/36	POWER DOS	mc116
UTI/37	SIM_LIB	mc114
UTI/38	UTILITY PC	mc114
UTI/39	DBOOK 1.0	mc115
UTI/40	SYSTEM COLOR SET.	mc116
UTI/42	TWOTASKFORMAT	mc130
UTI/43	FORMATQM	mc117
UTI/44	COPYQM	mc123
UTI/45	TELEDISK	mc117
UTI/46	ANADISK	mc117
UTI/48	GDIR	mc118
UTI/49	BAT MEN	mc118
UTI/50	BOOTMENU	mc130
UTI/51	TOOLS	mc118
UTI/52	DISK COPY FAST	mc131
UTI/53	MEGABACK	mc120
UTI/54	CT-SHELL FOR WIN.	mc120
UTI/55	ASQ	mc121
UTI/56	ARCERY	mc122
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122
UTI/58	IN FIERI	mc122
UTI/59	BOOTANY	mc124
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124
UTI/61	STOWAWAY	mc124
UTI/62	COMPDISK	mc125
UTI/63	TESTDISK	mc125
UTI/64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125
UTI/65	DOSREDIR	mc125
UTI/66	DOSMAX 1.7	mc126
UTI/67	THE LAST BYTE MEM.	mc126
UTI/68	SPEEDKIT	mc126
UTI/69	DISKDUPE	mc128
UTI/70	MASCHERA	mc130
UTI/71	MIX	mc130
UTI/72	SONG	mc130
UTI/73	ULTRA COMPR. II	mc143
UTI/75	DRAG&VIEW	mc149
UTI/76	DRAG&ZIP	mc149
UTI/77	DUW	mc149
UTI/78	SPARTA	mc149
UTI/79	DWM	mc153
UTI/80	IDRAULICA	mc158

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
VAR/38	TEORIA	mc125
VAR/39	CALENDARIO PERS.	mc129
VAR/40	INTERPOLAZIONE	mc130
VAR/41	INTEGRITY MASTER	mc131
VAR/42	THE FILE MANAGER	mc131
VAR/43	CHAMP 5.0	mc157
VAR/44	KIMIKO	mc132
VAR/45	FUNZ 2D	mc132
VAR/46	CASAMIA FINANZE	mc132
VAR/47	DIALOG DESIGN	mc133
VAR/48	TABOO	mc133
VAR/49	BOOK-E	mc133
VAR/50	DOUBLETAKE	mc133
VAR/51	ESPR	mc134
VAR/52	MATH	mc134
VAR/53	LOGICA	mc134
VAR/54	MIDI FILE PLAYER	mc134
VAR/55	TRUE TYPE FONT INS.	mc135
VAR/56	FONT MONSTER	mc135
VAR/57	PROVIEW FOR WIN.	mc135
VAR/58	WIZMANAGER	mc135
VAR/59	WINPIM 3D	mc135
VAR/60	FINDER PLUS	mc136
VAR/62	TSX-LITE	mc137
VAR/63	PC CONFIG	mc137
VAR/64	DUALMODEPLAYER	mc137
VAR/65	ZIP'R FOR DOS	mc138
VAR/66	Q.MARK PATENTE	mc139
VAR/67	TS-PANEL	mc139
VAR/69	SLOOP MANAGER	mc140
VAR/71	CREACOD WINDOWS	mc141
VAR/72	ASTROWIN	mc141
VAR/73	SOS FARMACI	mc143
VAR/74	NAVIGA	mc143
VAR/76	LOTTOFOBIA	mc145
VAR/77	C.A.O.S.	mc146
VAR/78	STRAK	mc146
VAR/79	WINTAROT	mc149
VAR/80	ASCII	mc148
VAR/81	CICLOTTO	mc150
VAR/82	13CARATI	mc156
VAR/83	13 LIVELLO	mc160
VAR/84	CDCASS	mc160

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA
WPR/02	FREEWORD	mc103
WPR/05	GALAXY	mc104
WPR/06	EDITOR	mc110
WPR/07	NOTEBOOK	mc112
WPR/08	WORDY	mc113
WPR/10	BREEZE	mc116
WPR/11	BOXER	mc121
WPR/12	FED	mc124
WPR/13	BOOKLET	mc136
WPR/14	SLEEK	mc136
WPR/15	AURORA EDITOR	mc137

OS/2

CODICE	TITOLO	RIVISTA
OS2/01	PROGRAM COMM. 2	mc155
OS2/02	FILE MANAGER/2	mc155
OS2/03	ZAP O'COMM	mc155
OS2/04	FILE COMMANDER	mc156
OS2/05	OS/2 COMMANDER	mc156
OS2/06	ZTREEBOLD	mc156
OS2/07	FILEJET	mc156
OS2/08	CONFIG.SYS	mc157
OS2/09	PMVIEW	mc157
OS2/10	TASKBAR	mc157
OS2/11	ZIPSTREAM	mc159
OS2/12	YARN/2	mc159
OS2/13	ROIDS	mc159
OS2/14	ZIP E UNZIP	mc160
OS2/15	WPS BACKUP	mc160
OS2/16	SOUPER&SOUP2SQ	mc160

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMCO/05	NCOMM	mc119
AMCO/06	BMB	mc121
AMCO/07	BBBBS	mc125
AMCO/08	TERMINUS	mc136
AMCO/09	XPRESS READER	mc149
AMCO/10	FITTER	mc152
AMCO/11	PHONEBILL	mc152
AMCO/12	VLT	mc153
AMCO/13	EASYLINK	mc156
AMCO/14	WORLD WIDE BBS	mc157
AMCO/15	NEOLOGIC NETWORK SUITE 2.2	mc158

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/03	ADA	mc123
AMDB/04	RANDOMCHIVE	mc123
AMDB/05	LE NAG	mc130
AMDB/06	PHONEDIR	mc138
AMDB/07	AMIGADIARY	mc140
AMDB/08	BANCABASE 3	mc149
AMDB/09	COMICBASE 3	mc149
AMDB/10	ADDRESSASSIST	mc154
AMDB/11	AFILE	mc154

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/12	SCION	mc155
AMDB/13	BUD	mc157
AMDB/14	MCFILER	mc158
AMDB/15	PDBASE	mc158

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/12	PACMAN	mc122
AMGI/13	STRAIN	mc127
AMGI/14	SOLITAIRESAMPLER	mc136
AMGI/15	RUOTA D. FORTUNA	mc139
AMGI/16	VCHESS	mc140
AMGI/17	GALAGA	mc142
AMGI/18	LINES	mc143
AMGI/19	ZORK	mc143
AMGI/20	GRAVESPIN	mc145
AMGI/21	COLONIAL CONQ. II	mc146
AMGI/22	DEMON	mc156
AMGI/23	F1 GP-ED	mc157

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/10	GFXSCAN	mc123
AMGR/11	GIF VIEW	mc124
AMGR/12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc126
AMGR/14	LYAPUNOVIA	mc127
AMGR/15	ARMYMINER	mc135
AMGR/17	MULTIPLOT	mc137
AMGR/19	PCAL	mc140
AMGR/20	SMART FRACTAL	mc143
AMGR/21	IMAGESTUDIO	mc148
AMGR/22	MUI	mc151
AMGR/23	MAGICEYE	mc152
AMGR/24	HTLM-HEAVEN	mc152
AMGR/25	TEXTURE STUDIO	mc153
AMGR/26	TAPECOVER	mc154
AMGR/27	ICON DELUXE	mc154
AMGR/28	FRAPHIX	mc158

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110
AMSP/03	MUIPROCALC	mc158

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMUT/64	EDITKEYS	mc138
AMUT/65	MEGAD	mc139
AMUT/66	MTOOL	mc142
AMUT/67	SUPERDUPER	mc142
AMUT/68	FILEX	mc143
AMUT/69	MISERPRINT	mc143
AMUT/70	EDWORD	mc144
AMUT/71	UUXT	mc145
AMUT/72	CATEDIT	mc145
AMUT/73	FILEX	mc145
AMUT/74	T.DMAN'S UTILS	mc147
AMUT/75	AIBB	mc148
AMUT/76	FILER	mc148
AMUT/77	GUIDGEN	mc150
AMUT/78	SIGNARC	mc150
AMUT/79	LISTANALYZER	mc150
AMUT/80	RO	mc151
AMUT/81	ZSHELL	mc151
AMUT/82	VINCI	mc155
AMUT/83	TAX SCHEDULER	mc155
AMUT/84	DISK SALV	mc157
AMUT/85	MIDNIGHT	mc158
AMUT/86	COPY-C	mc159

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMVR/46	ARCALC	mc131
AMVR/47	EPU	mc131
AMVR/48	AMIGAWORLD	mc131
AMVR/49	DISKMATE	mc131
AMVR/50	GUIARC	mc132
AMVR/51	DISKSLAV	mc132
AMVR/52	UPCAT	mc132
AMVR/53	ARJAY	mc132
AMVR/54	REMINDER	mc133
AMVR/55	DT	mc133
AMVR/56	AZAP	mc133
AMVR/57	ASSISTANT	mc133
AMVR/58	WBPLUS	mc134
AMVR/59	BACKUP	mc134
AMVR/60	POWERCACHE	mc134
AMVR/61	AROACH	mc134
AMVR/62	ANTIRACISM	mc135
AMVR/63	DBB	mc136
AMVR/64	TDS	mc137
AMVR/65	DYNAMIC SKIES	mc138
AMVR/66	SOUNDEFFECT	mc139
AMVR/67	MUCHMORE	mc140
AMVR/68	AUTOMATION	mc141
AMVR/69	HPACK	mc141
AMVR/70	MOVIEDATABASE	mc141
AMVR/71	QUICKFILE	mc141
AMVR/72	QUADRACOMP	mc142
AMVR/73	PARM	mc144
AMVR/74	SCREENSELECT	mc144
AMVR/75	TRANSPHON	mc146
AMVR/76	NEWICONS	mc146
AMVR/77	BLOCKNOTES	mc146
AMVR/78	GOLDED	mc147
AMVR/79	PCDRV2AM	mc147
AMVR/80	BUTTONMENU	mc147
AMVR/81	SOUNDMACHINE	mc148
AMVR/82	T.P.	mc149
AMVR/83	PROWIZARD.	mc149
AMVR/84	DELITRACKER	mc153
AMVR/85	VIRUS CHECKER	mc153
AMVR/86	ROUTE PLANNER	mc155
AMVR/87	TINY METER	mc156
AMVR/88	TYPING DEMON	mc156
AMVR/89	ASSIST	mc159
AMVR/90	TEXTENGINE	mc159
AMVR/91	HTML	mc159
AMVR/92	BYTEMARK	mc160
AMVR/93	XTRUDER	mc160
AMVR/94	TYPEFACE	mc160
AMVR/95	BIGTIME	mc160

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MICO/08	NETSCAPE HISTORY	mc153
MICO/09	SIMPLE CARD	mc153
MICO/10	WRAPPER	mc153
MICO/11	WABBIT	mc153
MICO/12	BLACK NIGHT	mc157
MICO/13	INTERNET CONFIG	mc157
MICO/14	UUCD	mc157
MICO/15	MACWEB	mc158
MICO/16	BBEDIT LITE	mc160
MICO/17	BBEDIT FTP	mc160

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120
MIED/05	COLORING BOOK	mc130
MIED/06	JUST FOR KIDS	mc150

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGI/83	INFOTRON	mc151
MIGI/84	SIM TOWER	mc151
MIGI/85	ERIC'S SOLITAIRE	mc152
MIGI/86	FANTASTIC VOYAGE	mc152
MIGI/87	JIGSAW	mc152
MIGI/88	SHODAN	mc153
MIGI/88	FLIGHT MASTER	mc154
MIGI/89	CATCH THE BUG	mc155
MIGI/90	MAC ATTAK	mc155
MIGI/91	TACOPS DEMO	mc156
MIGI/92	MANTRA	mc157
MIGI/93	ONSLAUGHT	mc158
MIGI/94	DOOM 1	mc159
MIGI/95	CRUNCH	mc159
MIGI/96	DESERT TREK	mc159
MIGI/97	MORPHION	mc159
MIGI/98	PENTRIS	mc159
MIGI/99	QUARTO!	mc160

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGR/12	TERRAINMAN	mc145
MIGR/13	MAC CONCEPT	mc147
MIGR/14	3DDOTS	mc149
MIGR/15	GRAPHIC CONVER.	mc149
MIGR/16	EXILE	mc150
MIGR/17	BHE	mc151
MIGR/18	CLIP2GIF	mc151
MIGR/19	TRANSPARENCY	mc151
MIGR/20	HOT ICONS	mc152
MIGR/21	MANDLE ACID	mc152
MIGR/22	VIRTUAL	mc153
MIGR/23	MERIDIANA	mc154
MIGR/24	SHAREDROW	mc156
MIGR/25	NIH IMAGE	mc160
MIGR/25	IMAGE WORKSHOP	mc160

MIDI

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIDI/01	CYBERNETIC COMP.	mc141
MIDI/02	FRET NAVIGATOR	mc141
MIDI/03	MIDI MANAGER ACT.	mc141
MIDI/04	MIDI PACK'EN SEND IT	mc141
MIDI/05	MIDI KEYS	mc141
MIDI/06	MIDI RECORDER	mc141
MIDI/07	MIDI SPLIT	mc141
MIDI/08	SYNTHESIZER	mc145
MIDI/09	SOUND EFFECT	mc152
MIDI/10	LITTLE PLAYER	mc154
MIDI/11	SPEKTRUM	mc154
MIDI/12	ZAK	mc158

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISP/01	BIPLANE	mc112

STACK

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK/05	GIA' SCRITTO	mc122
MISK/06	EX LIBRIS	mc127
MISK/07	HYPERMIDI	mc138
MISK/08	PLAY MOD BUNDLE	mc142
MISK/09	GRIMOIRE	mc145

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIUT/58	MACLIFE INSURANCE	mc135
MIUT/59	BRIAN'S SOUND TOOL	mc138
MIUTI/60	QUILL	mc143
MIUTI/62	EQUALIN	mc143
MIUTI/63	DFDEDITOR	mc143
MIUTI/64	ORNIWELL	mc144
MIUTI/65	BBEDIT	mc145
MIUTI/66	HTML	mc149
MIUTI/67	KEY QUENCER	mc150
MIUTI/68	ROBOFINDER	mc150
MIUTI/69	FINDTEXT	mc155
MIUTI/70	CLICPAD	mc155
MIUTI/71	SYNK	mc155
MIUTI/72	HTML WEB WEAVER	mc156
MIUTI/73	RGBTOHEX	mc156
MIUTI/74	ENGLISH-ITALIAN	mc157
MIUTI/75	INSTANT INIT	mc158

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIVR/71	ECONOMICS&BUSIN.	mc142
MIVR/72	FINAL DRAFT	mc142
MIVR/73	OSCILLOSCOPE	mc142
MIVR/74	QUICKEDITOR	mc142
MIVR/75	SPEEDOMETER	mc142
MIVR/76	ZX SPECTRUM	mc144
MIVR/77	CHIRP	mc144
MIVR/78	WORDLISTMAKER	mc145
MIVR/79	CHIPMUNK BASIC	mc147
MIVR/80	TIME TRACKER	mc147
MIVR/81	VISION-3D	mc147
MIVR/82	CHESS CLOCK	mc149
MIVR/83	QUIT IT	mc149
MIVR/84	EXILE	mc150
MIVR/85	SOUNDMACHINE	mc151
MIVR/86	SYMBIONTS	mc151
MIVR/87	DESK TOP STRIP	mc153
MIVR/88	FILE TYPE	mc153
MIVR/89	SUPERLOCK	mc153
MIVR/90	CATASTROFE	mc154
MIVR/91	AARON	mc156
MIVR/92	SNITCH	mc156
MIVR/93	MAC ASTRO	mc157
MIVR/94	MPI ASTRO	mc158
MIVR/95	FLOPPY CATALOG	mc158
MIVR/96	AUDIO CD INVENTORY	mc160
MIVR/97	FAT CURSORS	mc160

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 a titolo (ordine minimo: tre titoli).** Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.

dischetti da ☐ 3.5"

Codici: ______________________

____

Totale dischi ☐ x 8.000=Lire ________

Nome e Cognome ______________________

Indirizzo ______________________

CAP/Città ______________________

Telefono ______________________

OS/2 Merlin: the Next Generation

Vi sto scrivendo ai primi di gennaio e già si parla della futura release di OS/2, chiamata in codice «Merlin» che uscirà entro l'estate: sarà in pratica l'evoluzione del Warp Connect (dato che avrà integrate le funzionalità di rete) con moltissime novità e miglioramenti. Ulteriori notizie alla prossima puntata (un po' di suspance non guasta). Inoltre è in fase di beta test finale il WARP SERVER e dovrebbe essere già disponibile al pubblico quando leggerete queste note. Dovrebbe essere veramente un prodotto eccellente, potente ma anche facile da installare e con una serie di funzionalità già integrate tale da far impallidire anche Windows NT. Tornando a noi, questo mese vi presentiamo l'Info Zip e Unzip, due compattatori compatibili con il PKZip/PKUnzip, che vi serviranno per scompattare i programmi «zippati» che prendete da Internet o da una BBS. Quindi WPSBackup, indispensabile per ogni utente di OS/2 che usa la sua favolosa WPS, che vi permette di salvare la vostra scrivania e i file di sistema. Infine parliamo di Souper e Soup2sq, due semplici utility che vi faranno risparmiare sulla bolletta telefonica durante le vostre scorribande su Internet.

a cura del Team OS/2 Italia

ZIP 2.0.1 e UNZIP 5.12

Genere: *Utility, freeware*
File: *ZIP201X2.ZIP (119 kB) e UNZ512X2.ZIP (176 kB)*
Autore: *(ZIP) Mark Adler, Richard B. Wales, Jean-Loup Gailly, Kai Uwe Rommel, (UNZIP) S. H. Smith*
Reperibilità su Internet: *hobbes.nmsu.edu /os2/archiver*
Fidonet: *praticamente tutte le BBS OS/2 oriented*
Autore recensione: *Giuseppe Lentini*

Parlando di programmi di utilità sotto OS/2 mi capita spesso di aver rivolta una domanda che suona più o meno così: «Ma esistono compressori per Warp, o devo aprire una finestra DOS ed usare i miei soliti programmi?»; è bene allora fugare immediatamente ogni dubbio: i compressori ci sono, sono compatibili con i principali standard del mondo DOS e funzionano benissimo.

ZIP 2.0.1 ed UNZIP 5.12 sono rispettivamente un compressore ed un decompressore di file compatibili con la coppia PKZIP/PKUNZIP 2.04g della PKWare, nativi per OS/2 e totalmente gratuiti (ne esistono i porting anche per altri sistemi operativi come Unix, Minix, Windows NT, Amiga); la linea comandi ha una impostazione leggermente diversa rispetto a quella dei corrispettivi programmi PKWare ma tutto sommato è solo questione di abitudine, basta usarli poche volte per acquisire subito la necessaria scioltezza.

Iniziamo la nostra breve recensione partendo dal «difetto» o dall'aspetto migliorabile dello ZIP: l'attuale versione non supporta gli archivi multi-volume, ma gli autori assicurano che in una futura versione verrà integrata anche questa funzionalità. Nelle banche dati e nelle BBS probabilmente potrete trovare più file compressi relativi allo ZIP, caratterizzati da un diverso nome: se le ultime due lettere del nome sono X1 la versione del programma contenuta sarà a 16 bit, se sono X2 la versione sarà a 32 bit, se sono C1 o C2 si tratterà degli stessi programmi con in più il supporto per la crittografia dei file; potrete anche trovare ad esempio i file X2 e separati gli eseguibili relativi alla crittografia, nel file ZCRYP20X.ZIP (i programmi vengono distribuiti separatamente in rispetto alle leggi americane in vigore). Digitando ZIP al prompt il programma visualizza le opzioni utilizzabili, più o meno analoghe a quelle del PKZIP; sono da notare inoltre la possibilità di comprimere directory in cascata specificando una sola opzione (-r), la possibilità di scegliere in una scala da 0 a 9 il fattore di compressione desiderato, la capacità di gestire gli attributi estesi relativi ad un file.

Nell'archivio ZIP201X2.ZIP oltre allo ZIP.EXE si trovano altri due eseguibili: ZIPNOTE.EXE, equivalente a lanciare UNZIP con l'opzione -Z e ZIPSPLIT.EXE, che permette di spezzare un archivio in più archivi di dimensioni fissate purché la dimensione del più grande file dell'archivio sia inferiore alla dimensione fissata (può considerarsi come un blando sostituto della funzionalità che permette di dividere l'archivio su più volumi).

Parliamo adesso brevemente del decompressore: la prima cosa che si nota subito lanciando UNZIP senza parametri è la presenza di tre esempi in fondo alla schermata di presentazione che possono servire a superare il primo impatto col nuovo programma e, guardando le opzioni, che il nome della directory di

destinazione va indicato alla fine della riga comandi, di seguito alla lettera d preceduta dal segno meno (-d).

Risulta altresì comodo il non dover prestare nessuna cura se l'archivio da decomprimere contenga directory, in quanto il programma stesso automaticamente le ricrea, garantendo un'ordinata decompressione dei file. Analogamente allo ZIP, i parametri utilizzabili sono simili a quelli del PKUNZIP ma risalta subito la possibilità di modificare il nome o il tipo di file compresso in vista dell'utilizzo su un diverso sistema operativo (ad es. è possibile sostituire nel nome dei file lo spazio con il carattere '_' oppure è possibile decomprimere tutti i file dell'archivio considerandoli come file di testo).

Nell'archivio UNZ512X2.ZIP oltre all'UNZIP.EXE si trovano altri due eseguibili: FUNZIP.EXE, che permette di estrarre file da un archivio cifrato (funzionalità che l'autore promette di inserire nell'UNZIP in una prossima release) e UNZIPSFX.EXE, che permette di creare archivi auto-esplodenti partendo da un archivio .ZIP.

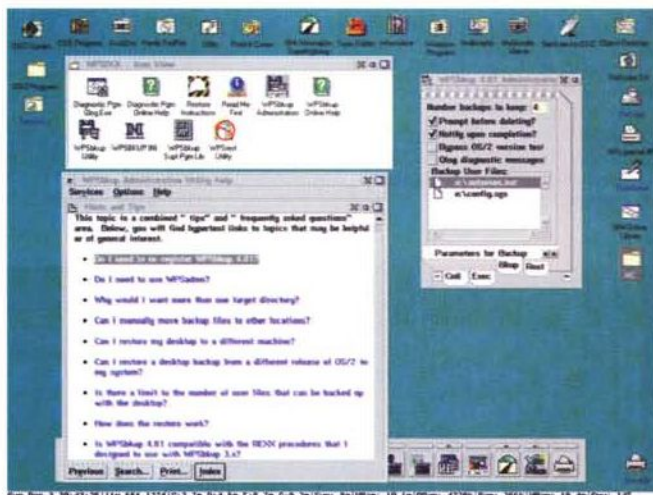
Sia gli autori dello ZIP sia quello dell'UNZIP sono raggiungibili via e-mail, ed è possibile comunicare loro impressioni e commenti derivanti dall'uso dei loro programmi.

WPS Backup ver. 4.01

Genere: *Utility per WPS - Shareware $15*
File: *WPSBK401.zip 352Kb.*
Autore: *Dave Lester (dlester@ibm.net)*
Reperibilità Internet: *hobbes.nmsu.edu /os2/wpsutil*
Reperibilità BBS: *Running with the Devil (Fidonet 2:331/205 - tel 0363/303567) ed altre BBS*
Autore Recensione: *Cesare Cittadini (mc2934@mclink.it)*

Una delle caratteristiche più innovative di OS/2 è sicuramente la sua interfaccia grafica, la WPS (WorkPlace Shell), completamente (e realmente!) orientata agli oggetti ed estremamente configurabile e personalizzabile dall'utente. Difficilmente vi si rinuncia una volta che si è imparato ad usarla, dato che ha una potenza e una flessibilità eccezionale (al limite espandete la vostra RAM, se avete un PC che vi sembra lento nell'uso della WPS). Non appena però avete finito di personalizzare per bene la WPS, dopo aver sostituito parecchie icone ed aver impostato con cura i vari oggetti che lanciano i vostri giochi preferiti, può capitare tipicamente (è la classica «legge di Murphy») un qualche problema che provoca il terrificante schermo vuoto al boot di OS/2 e il panico per chi è inesperto. In genere in questi casi sono stati danneggiati i file INI di OS/2 (OS2SYS.INI e OS2.INI) che contengono appunto parte delle informazioni riguardanti la Scrivania (o Desktop) e gli oggetti con tutte le personalizzazioni dell'utente ma anche con informazioni importanti per lo stesso S.O., quali ad es. le «classi» degli oggetti che i programmi che avete installato sul PC hanno registrato nell'OS2.INI.

Per questo motivo OS/2 ci dà la possibilità di salvare tutte queste impostazioni, insieme alla vera e propria Scrivania (cioè la directory sull'HD con i suoi attributi estesi), ai file CONFIG.SYS e AUTOEXEC.BAT, in una directory di una qualsiasi partizione del nostro HD. Per abilitare questa operazione basta andare nelle impostazioni della scrivania e selezionare il tag Archivio ed impostare la relativa opzione: al prossimo boot OS/2 provvederà a salvare appunto i file in questione nella directory da noi specificata. Il tutto funziona, ma non è molto flessibile: è possibile salvare al massimo 4 desktop, solo al momento del boot e, a meno di non fare particolari operazioni «manuali» solamente i file di cui sopra. Inoltre se ci dimentichiamo di deselezionare l'opzione, OS/2 effettuerà il salvataggio ad OGNI boot, eliminiando via via tutti gli archivi più vecchi in modo da tenere i 4 più recenti. Quando vogliamo ripristinare una certa Scrivania con tutte le sue impostazioni basterà premere la combinazioni di tasti ALT-F1 al boot di OS/2, quando appare un quadratino bianco in alto a sinistra dello schermo.

WPS Backup supera brillantemente tutte le limitazioni appena elencate. Permette di effetuare ed avere a disposizione un numero a piacere di backup (basta specificare il numero nel suo menu di setup, a cui si accede cliccando sull'icona WPSBackup Administration), DOVE vuole l'utente e soprattutto QUANDO lo desidera: il backup viene fatto in background, sfruttando egregiamente il multithreading di OS/2 e con un impatto minimo sulle normali operazioni; è veloce ed affidabilissimo e il tutto viene addirittura compresso per occupare meno spazio possibile (gli INI infatti con il tempo ed i programmi aggiunti possono raggiungere dimensioni di parecchie centinaia di KB).

Inoltre è possibile specificare l'elenco di tutti i file di cui ritenete importante effettuare il backup cliccando il tasto destro del mouse nella sezione «Backup user files» e configurare che tipo di backup si deve effettuare (con la verifica del SYSLEVEL di OS/2, l'utilizzo di QLOG, la notifica del completamento dello stesso oppure la richiesta di con-

ferma per la cancellazione di qualche backup vecchio se si è raggiunto il limite impostato dall'utente) .

Varie sono anche le opzioni disponibili per il ripristino dei file salvati: effettuare un restore automatico (normalmente la procedura di restore, da effettuare da linea di comando, richiede una conferma; se è selezionata questa voce dopo 15 secondi essa inizia anche in assenza di tale conferma) oppure un salvataggio di tutti i file che vengono sostituiti, in modo da permettere l'«undo» (l'annullamento dell'operazione e dei suoi effetti).

WPS Backup gestisce perfettamente anche le varie release di OS/2 (2.x o WARP) e nell'help è descritto benissimo come effettuare il restore dei file a seconda che si usi l'opzione ALT-F1 di OS/2 WARP oppure si effettui il boot da dischetti o dai «dischetti di utilità» creati dall'apposita funzione contenuta nella cartella delle impostazioni di sistema.

Inoltre è possibile effettuare backup e restore da linea di comando in modo «unattended» e richiamarlo dall'interno di procedure REXX automatizzate.

Concludendo non mi resta che consigliarvi vivamente questo ottimo programma, facilissimo da utilizzare e continuamente aggiornato dall'autore, che vi può salvare da ore di lavoro di riconfigurazione del vostro desktop. Il costo è anche bassissimo, 15$ o 20$ (a seconda del metodo di pagamento scelto), per licenza individuale. La versione shareware permette di effettuare solo 15 backup, mentre il numero dei restore è libero. È possibile inoltre richiedere licenze «site» per medio/grandi aziende come pure effettuare l'upgrade a prezzi molto scontati dalle release precedenti.

Souper 1.4 + Soup2Sq 1.0

Genere: *utility per E-Mail e News internet freeware + shareware HFL. 20*
Files: *SOUPER14.ZIP 76Kb. + SOUP2SQ.ZIP 50Kb.*
Autori: *Carl Harris (ceharris@vt.edu), Steve Belczyk (seb3@gte.com), S. VaN Loef (svanloef@knoware.nl).*
Reperibilità Internet: *hobbes.nmsu.edu /os2/unix, /os2/comm*
Reperibilità BBS: *TIME bbs, Fido 2:333/906, Os2Net 81:439/24 (0423-603038 19:00 - 8:30)*
Autore Recensione: *Stefano Zamprogno (misterno@mbox.vol.it)*

Souper e Soup2Sq sono due utility veramente comode per ogni buon navigatore del cyberspazio che abbia a che fare con l'e-mail e i newsgroup. Ne parliamo in un unico articolo perché sono strettamente legate nel loro uso anche se non sono state scritte dallo stesso autore.

Tutti i navigatori in Internet, sanno quanto lunghi siano i tempi di collegamento alla rete, per il solo fatto di leggere o prelevare della semplice posta, sia essa personale (e-mail), oppure proveniente dai newsgroup internazionali; si aggiunga poi il fatto che moltissimi dei programmi di lettura della posta sono costruiti in modo tale da permetterci la lettura solo on-line (cioè restando collegati alla linea telefonica), facendo lievitare in maniera proibitiva i costi dei collegamenti. Ecco arrivare in nostro aiuto queste due semplici utility che ci permettono rispettivamente di prelevare-spedire (Souper) ed importare-esportare (Soup2Sq) da una base messaggi «squish» o «*.msg», i pacchetti di posta e-mail o newsgroup. In dettaglio, Souper ci permette di prelevare la posta in attesa da un server POP o da un newserver, una volta stabilito il collegamento necessario con il dialer dell'Internet Access Kit di OS/2 Warp. Possiamo selezionare il tipo di posta da prelevare con delle semplici opzioni da digitare da riga di comando insieme a Souper: per la sola e-mail si usa l'opzione «-n» che significa appunto «non prelevare posta dai newsgroup» ; per prelevare invece la sola posta dai newsgroup, si usa l'opzione «-m» che significa «non prelevare l'e-mail». Per prelevare entrambe, basta non dare alcuna opzione alla linea comando con la quale si è lanciato Souper. Vi suggerisco di automatizzare il tutto assegnando i vari parametri a diversi oggetti programma della WPS per poi lanciarli con un semplice click del mouse.

È possibile limitare anche la grandezza dei pacchetti di posta (max tot. kilobytes) oppure si può dare una limitazione del tipo «prelevami solo gli ultimi N messaggi, settando come letti i rimanenti», ed ancora, si può creare un file dal nome kill.cfg con il quale si possono «filtrare» i messaggi per soggetto, autore del messaggio, oppure corpo del messaggio, evitando così di prelevare messaggi che a noi non interessano.

Il programma Soup2Sq invece, con due semplicissime opzioni a linea comando, ci permette di importare («-r») i pacchetti generati da Souper, e convertirli nella base messaggi «squish» o «*.msg», molto diffuse nell'ambito amatoriale di Fidonet perché freeware e supportate da moltissimi lettori di posta off-line (ad es. l'ottimo Fleetstreet oppure il Golded) e di leggerli comodamente, senza la fobia da bolletta, male molto comune tra chi si diletta nelle telecomunicazioni... In questo modo potremo utilizzare ad es. Fleetstreet (ne parleremo in uno dei prossimi numeri) per scrivere le risposte o i nuovi articoli, esportare il tutto in formato soup con la seconda opzione («-s»), che impacchetta tutta la posta scritta e la pone nella directory di Souper dove, con l'ultima opzione che vi segnalo e che appartiene a Souper, «-s», verrà correttamente recapitata nelle corrispondenti aree newsgroup ed e-mail del vostro service provider.

Come avete letto nell'ultimo numero, Souper funziona benissimo anche in tandem con Yarn, e se non volete utilizzare altri programmi PM ve lo consiglio vivamente.

Insomma, se volete risparmiare soldi senza perdervi nulla, prelevatevi queste due mini utility, e... non ve ne pentirete!

MC

Out of order

«Fuori servizio»: è la scritta che spesso appare su molti oggetti di pubblica utilità. Nei dintorni di casa mia, ma non solo, questo avvertimento è diventato una normalità per i telefoni pubblici a scheda. Sì, i soliti furbi hanno capito come rubare le schede telefoniche magnetiche all'ignaro utente, bloccando l'uscita delle stesse con un pezzetto di carta. A parte le eventuali maledizioni bibliche e di circostanza, bloccare un servizio per «svoltare» qualche lira lo trovo inqualificabile. Attenzione quindi ai telefoni, assicuratevi che la fessura sia vuota. Fatta la debita segnalazione parliamo di software presentando l'ennesimo programma per i pronostici del Totocalcio e Totogol, vista la grande passione degli italiani per i giochi e anche preso in considerazione il momento economico che non è dei migliori

di Paolo Ciardelli

13° Livello

- Nome archivio: 13LIVELL.ZIP
- Compressione: PKZIP 2.03g
- Autore: SYMWARE
- Tipo: utility
- Sistema Operativo: Ms-Dos

Le speranze ed i sogni di tutti gli incalliti giocatori della schedina, non terminano mai.

I professionisti del settore parlano e scrivono di sequele, terzine, filtro riduzione, buchi neri, ma la maggior parte di questi termini risulta poco comprensibile e spesso serve solo a confondere le idee al giocatore.

Di sicuro c'è che la sistemistica computerizzata negli ultimi anni sta facendo passi da gigante e che esistono sul mercato prodotti di sicuro interesse ma ahimè spesso troppo costosi per l'utente medio. Ecco allora la versione shareware di 13° Livello, un software interattivo dedicato al Totocalcio e Totogol. Interfaccia grafica movimentata e piacevole, semplice da usare ma altrettanto sofisticato nella ricerca della vincita. Se poi possedete una stampante compatibile potrete stamparvi comodamente a casa vostra le schedine Totocalcio.

Per installarlo è sufficiente digitare IN-C (in alternativa per installare su D oppure E digitare IN-D o IN-E) e automaticamente verrà creata una directory su C denominata 13°livFW contenente tutti i file necessari, dopodiché il programma parte automaticamente e... in bocca al lupo.

Il programma «gira» sotto DOS con PC che utilizzano dall'80286 al Pentium, è indispensabile il mouse, almeno 1 Mbyte di RAM e 2 Mbyte di spazio su disco fisso, schermo a colori con scheda grafica VGA o compatibile, monitor SVGA, possibilmente anche una stampante ad aghi o termica compatibile col software.

Se cliccando compaiono dei quadratini neri sul monitor, il problema non è del software ma del vostro drive del mouse (sono stati riscontrati problemi di incompatibilità con drive della Logitech) in questo caso usate il file MOUSE.COM presente nella directory 13°livFW facendolo caricare nell'AUTOEXEC.BAT.

Per altri problemi leggere alla fine di questo file.

Non è possibile spiegare in dettaglio tutte le funzioni operative di 13° Livello, vi diremo però cosa il programma è in grado di svolgere lasciando a voi il piacere di scoprire i dettagli minori. Tenete conto che in questa versione dimostrativa non tutte le funzioni sono abilitate (mancano anche alcune schermate grafiche), da ciò ne consegue che il vostro compito è semplificato. Se deciderete di acquistare la versione completa riceverete anche il manuale in italiano che oltre ad illustrare nei dettagli tutte le funzioni vi introdurrà nell'affascinante mondo della sistemistica.

Nel menu principale compaiono 6 tasti ciascuno relativo ad una sezione del programma:

Sezione squadre

In questo modulo è possibile memorizzare l'elenco di tutte le squadre che concorrono alla formazione delle schedine Totocalcio e Totogol. Chiaramente

l'elenco deve essere aggiornato 1 volta all'anno prima dell'inizio della stagione calcistica (l'elenco attualmente memorizzato è relativo alla stagione '95-'96 in quanto al momento della chiusura del giornale la nuova stagione non è ancora iniziata). Potete divertirvi ad aggiornare l'elenco cliccando sui nomi delle squadre retrocesse e digitando il nome delle squadre neopromosse, premete il tasto (invio) o (tab) per convalidare l'immissione. Il programma riordinerà alfabeticamente l'elenco premendo il tasto menu.

Sezione classifiche

In questa sezione si possono consultare tutte le informazioni memorizzate relative alle squadre (punti, gol fatti, gol subiti, media inglese, ecc.) e stamparle su carta. L'ordinamento iniziale è per punti classifica ma è possibile (solo nella versione completa del software) ordinare l'elenco in altri 15 modi diversi per conoscere ad esempio quali sono le squadre che vincono maggiormente in casa, segnano di più in trasferta, pareggiano o perdono maggiormente, ed altro ancora. È inoltre possibile correggere (sempre nella versione completa del software) eventuali errori commessi durante l'input dei risultati.

Sezione Totocalcio

Questo modulo del programma è adibito alla compilazione e sviluppo dei sistemi Totocalcio. Per prima cosa bisogna compilare la schedina cliccando sui nomi delle squadre presenti nella parte sinistra dello schermo, gli elenchi delle varie serie si possono visualizzare cliccando sui tasti «PRECEDENTE o SUCCESSIVO». Per correggere eventuali errori di abbinamento cliccare sul nome errato della squadra e reinserire quello esatto. Compilata la schedina e digitato il numero del concorso, premendo sul tasto PRONOSTICO si passa alla schermata successiva nella quale si deve inserire il pronostico. Per far ciò cliccare nei rettangolini vuoti alla destra dei nomi delle squadre e in seguito sui tastini gialli contraddistinti da 1 X 2, ripetere l'operazione fino a riempire le 13 caselle relative alle 13 partite. Cliccando invece nei rettangolini numerati da 1 a 13 posti sulla sinistra delle squadre si possono consultare, nella parte centrale dello schermo, le informazioni relative alle squadre in schedina, questo ci è di notevole aiuto durante la stesura del pronostico.

Le sigle V - P indicano invece in sequenza le prestazioni relative ad ogni squadra; ad esempio VV–P–V sta ad indicare che la squadra in questione nelle sei partite disputate ha nell'ordine conseguito: 2 vittorie, 1 pareggio, 1 perdita, 1 pareggio, 1 vittoria. Anche queste informazioni sono da tenere in considerazione durante la stesura del pronostico.

Completato il pronostico si può sviluppare un sistema in n-1 (cioè garanzia del 12 a patto di aver totalizzato 13 punti nel sistema) oppure in n-2 (cioè garanzia del 12 al 50% a patto di aver totalizzato 13 punti nel sistema) oppure in correzione d'errore condizionato. In questa versione shareware in n-1 si possono sviluppare solo due tipi di sistemi (a 2 e 3 triple) in n-2 si può sviluppare solo 1 sistema (13 doppie) mentre la sezione a correzione d'errore non è attiva.

Cliccando su ELABORA si ottiene lo sviluppo colonnare e una serie di informazioni relative al costo del sistema, al tempo di elaborazione, alla probabilità di centrare il 13, ecc., a questo punto si può decidere di stampare lo sviluppo su tabulato cliccando su PRINT TABULATO o direttamente sulle schedine cliccando su STAMPA.

Per definire l'interlinea iniziale della stampante usate i tastini gialli contraddistinti da + e –, per la taratura orizzontale spostate manualmente le slitte che accompagnano le schedine; è buona cosa eseguire qualche prova prima di iniziare la stampa definitiva delle

schedine stesse. Tutte le schedine vengono numerate progressivamente al fine di identificarle immediatamente. Ogni sistema sviluppato viene memorizzato automaticamente per poter verificare, in un secondo tempo, il punteggio totalizzato.

Sezione Totogol

In questa sezione si ottengono 4 colonne di 8 o più pronostici (max 14) da riportare manualmente sulle schedine Totogol. Per prima cosa bisogna compilare la schedina Totogol abbinando correttamente le 60 squadre relative alle 30 partite in schedina. Per far ciò ispirandoci agli stessi criteri di compilazione della sezione Totocalcio, si clicca sui nomi delle squadre nella parte sinistra dello schermo o, nel caso abbiamo sbagliato un abbinamento, si clicca sul nome errato nella parte destra dello schermo. Completato l'elenco, premendo il tasto PRONOSTICO, il software legge tutti i dati relativi alle 60 squadre, li compara e ricava i risultati statisticamente più probabili. Per la versione shareware tale funzione è inibita.

Sezione verifica punteggi

In questa sezione è possibile verificare il punteggio totalizzato dall'ultimo sistema sviluppato. Si deve immettere la colonna vincente, il principio per la compilazione o correzione è sempre lo stesso, e premere il tasto VERIFICA, dopo di che nella parte destra dello schermo compaiono tutte le informazioni di verifica ed il numero della/e schedine dove si trovano eventuali colonne vincenti (ricordiamo che le schedine sono tutte numerate progressivamente). Nella compilazione della colonna vincente usare il tastino giallo contraddistinto da «–» se una o più partite sono state sospese.

In questa sezione è inoltre possibile aggiornare, se necessario, il costo della singola colonna, i punti per vittoria, ed inserire eventuali quote vinte al fine di avere la situazione contabile, nella parte alta dello schermo, sempre aggiornata.

Sezione input risultati

Questa sezione risulta fondamentale per avere la situazione dati di ciascuna squadra sempre aggiornata. Settimanalmente si dovrebbero inserire i risultati conseguiti da tutte le squadre, ma non spaventatevi perché tale operazione richiede meno di 10 minuti e per eseguirla... beh ormai avete capito la logica per l'inserimento dati o per l'eventuale correzione, per cui buon lavoro.

SimBorsa

- *Nome archivio: SIMBORSA.ZIP*
- *Compressione: PKZIP 2.03g*
- *Autore: Paolo Bombaci*
- *Tipo: gioco*
- *Sistema Operativo: Ms-Windows*

Innanzitutto va chiarito che questo gioco è SHAREWARE, quindi è una versione ridotta di quello che sarà il gioco NON SHAREWARE, comunque per apprezzare le sue caratteristiche questo shareware va più che bene.

Praticamente si parte con circa 10.000.000 di Lire, questi soldi sono stati prestati dalla banca e quindi ogni giorno che passa verranno tolti 1% del valore iniziale.

Se si arriva a Soldi 0 il gioco finisce (avete perso) se invece si fanno degli investimenti particolarmente vantaggiosi e si arriva a guadagnare altri 10.000.000 ovvero arrivando ad un ammontare di 20.000.000 sarete arrivati allo scopo del gioco e quindi avrete vinto.

Quando farete partire SimBorsa v1.0 apparirà un dialogo in cui è dichiarata la natura SHAREWARE del gioco, dopo di che inizierà il gioco vero e proprio.

Se si desidera iniziare un nuovo gioco si vada sotto GameINuovo, se si vuole caricare un gioco precedentemente salvato si vada sotto GameICarica.

Quando si entra in un nuovo gioco o si carica uno già salvato si entra in un altro menu.

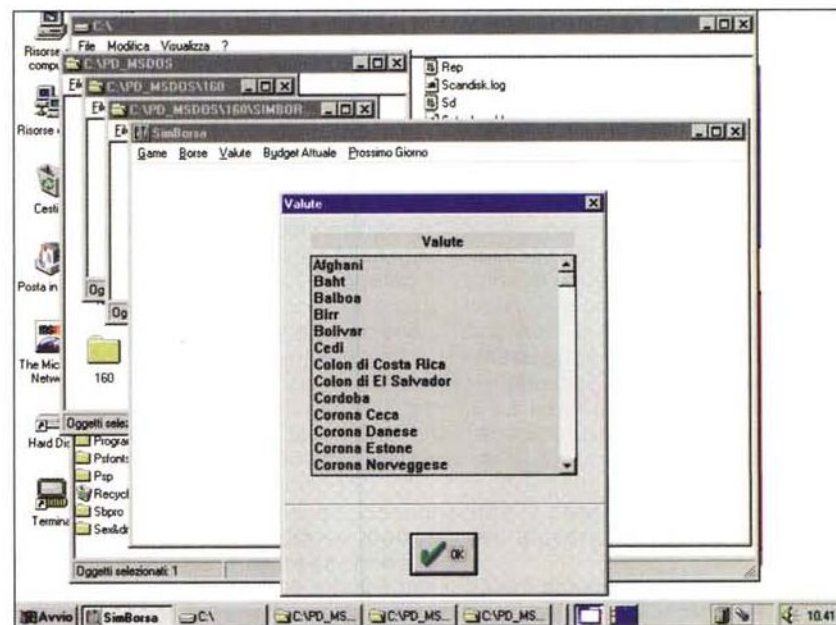
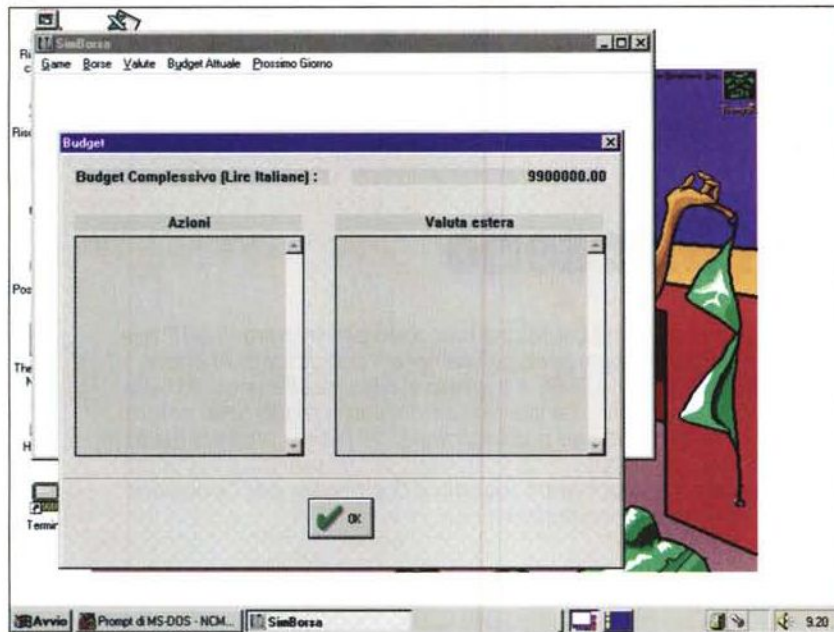
Se si sceglie di iniziare un nuovo gioco appariranno una serie di dialoghi i quali ci daranno un rapporto sulla giornata borsistica appena trascorsa, perché in questo gioco, a differenza della realtà, le vendite e gli acquisti di beni sono fatti a mercati chiusi, ovvero dopo che tutti i titoli e tutte le valute sono state trattate.

In qualunque momento si può salvare il proprio gioco andando sotto GameISalva.

Valute

Qui ci sono tutte le valute del mondo basta far scorrere la barra di scorrimento e selezionare con il Mouse la moneta da voi scelta e apparirà un dialogo (Simile a quello per la Borsa) nel quale ci sono varie informazioni sulla moneta, e nel quale bisogna decidere quanta valuta si vuole comprare.

Se non si vuole comprare nulla si va-

da su Annulla, altrimenti si digiti il numero di valute e si vada su Ok.

Se si sono scelte troppe valute e non si hanno i soldi verrà un dialogo con su scritto che l'operazione non è possibile.

Altrimenti apparirà un altro dialogo con il costo dell'operazione, ovvero numero di Valute*Valore Unitario, se si ritiene che il prezzo non è alto si vada su Ok e la moneta verrà registrata sotto budget attuale, altrimenti si vada su Annulla e l'operazione non verrà eseguita.

Borsa

L'unica borsa funzionante in questa versione e quella Azionaria di Milano. Praticamente il dialogo e simile a quello per le valute solo che qui viene anche riportato il guadagno medio della borsa poi per il resto basta vedere quanto su scritto per le valute, tenendo conto che qui non si parla di valute ma di Azioni.

Budget attuale

Qui vi sono tutte le Valute e le Azioni comprate se si vuole venderle basta selezionare il nome dell'azione o della moneta e a seconda di quante ne avete potrete venderle al prezzo attuale di borsa, il quale potrà risultare maggiore o minore di quello di acquisto, caratterizzando la perdita o l'aumento del vostro denaro.

Prossimo giorno

Permette di cambiare il giorno, ovvero di verificare se siete andati in Rosso o avete vinto o altrimenti di calcolare il guadagno percentuale di ciascuna valuta e azione per poi darvi le informazioni su quanto è successo e iniziare cosi a comprare o vendere.

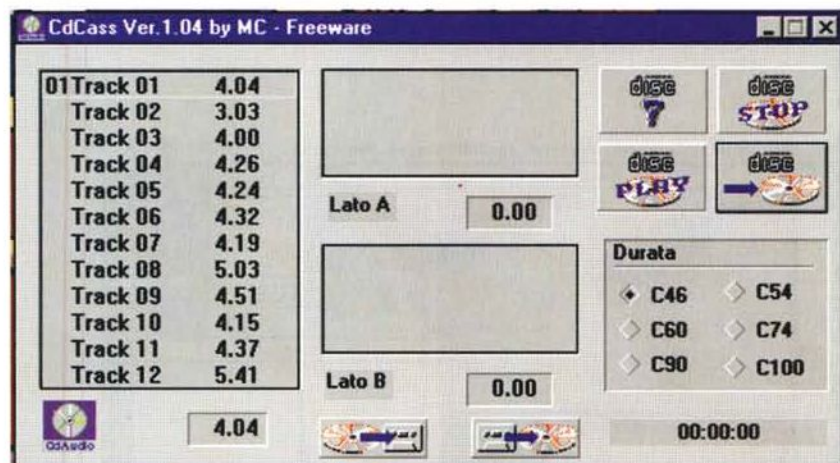
Nota generale: se comprate un numero di azioni o valute che avete già queste verranno sommate a quanto avete.

CdCass

- *Nome archivio: CDCASS.ZIP*
- *Compressione: PKZIP 2.03g*
- *Autore: Marco Carola*
  EMail: pagliarini@monterosa.it
- *Tipo: utility*
- *Sistema Operativo: Ms-Windows 3.11 o Windows 95*

Il programma è nato con lo scopo di semplificare le procedure di registrazione di un Cd audio su musicassetta. Una volta inserito il Cd è possibile selezionare i brani voluti e nell'ordine desiderato per la registrazione su cassetta. Si seleziona poi la lunghezza del nastro e automaticamente si avrà la suddivisione sui due lati in modo da sfruttare il più possibile lo spazio a disposizione. Durante la riproduzione si avrà l'arresto automatico a fine lato per permettere il cambio lato cassetta.

Il programma di installazione installerà automaticamente la versione a 16 o a 32 bit a seconda dell'ambiente in cui sarà eseguito.

Il programma verrà installato nella directory c:\cdcass o c:\cdcass32 a seconda della versione. Verrà inoltre creato il gruppo CdCass o CdCass32.

Le Dll dei controlli Borland hanno versione 4.02. Chi avesse tali Dll in questa versione o successiva (nella directory \windows\system), potrà cancellare quelle ora installate in \cdcass o \cdcass32.

Solitamente Win95 è impostato per il lancio automatico del lettore di Cd incorporato all'inserimento di un Cd audio. Per utilizzare il programma senza disabilitare questa funzione sarà sufficiente inserire il Cd, attendere la partenza di tale programma e chiuderlo. Dopodiché si potrà lanciare CdCass32. MC

Paolo Ciardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015 e tramite Internet all'indirizzo p.ciardelli@mclink.it

Un Mac serio

Da sempre il Macintosh si è presentato al pubblico come una macchina per lavorare. Il DTP o la grafica sono sempre stati, e tuttora lo sono, i suoi principali campi di applicazione. Anche il mondo MIDI professionale, dopo il tramonto dell'ATARI, è passato al Mac, sebbene qualcosa si stia muovendo anche sotto Windows. Quasi tutte le università americane e molte delle nostre utilizzano dei Macintosh e, nonostante le difficoltà che può incontrare chi inizia a programmarlo, moltissime applicazioni interne sono state sviluppate proprio su Mac. Quasi tutti questi prodotti finiscono poi su Internet fornendo i Mac di un'eccellente biblioteca di software per l'ambiente della ricerca scientifica

di Valter Di Dio

NIH Image

Versione 1.59
by U.S. National Institutes of Health
Applicazione - Freeware
nih-image159_68k.hqx

Alcuni lo utilizzano come un «Photoshop» freeware, in realtà si tratta di un potentissimo software per la gestione del contenuto informativo di una immagine. Realizzato nell'ambito universitario presso lo U.S. National Institutes of Health, NIH Image non si presenta particolarmente ricco di gadget come altri programmi commerciali, ma contiene al suo interno dei tool statistici difficilmente eguagliabili dai software grafici tradizionali. L'uso principale di NIH image è quello della post elaborazione di immagini ottenute con scanner, foto da satelliti, radiografie o telemetrie. NIH Image può infatti acquisire, visualizzare e processare sia immagini in formato TIFF o PICT sia filmati PICS o QuickTime.

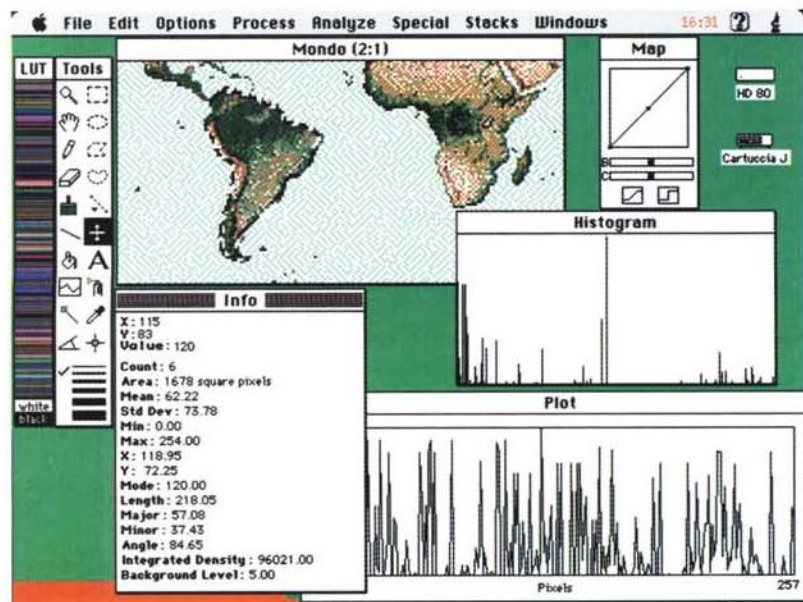
Tramite l'uso dei filtri interni (alcuni possono anche essere dei moduli esterni di photoshop) e delle funzioni statistiche incorporate (c'è un intero menu a disposizione) è possibile isolare o evidenziare zone particolari dell'immagine ed infine effettuare delle misure o estrarre delle medie (o altri indicatori statistici) dai dati grafici presenti nell'immagine.

Le operazioni sull'immagine comprendono «contrast enhancement», «density profiling», «smoothing», «sharpening», «edge detection», «median filtering» e « spatial convolution» con parametri definiti dall'utente.

Ma il piatto forte di NIH Image è la misura di aree, medie, centroidi, perimetri di regioni del disegno ben definite; inoltre è in grado di analizzare il movimento di particelle e misurare angoli e lunghezze.

Si può calibrare la densità sia in modo ottico che come radiazione utilizzando delle unità di misura predefinite. Tutti i risultati delle analisi statistiche possono essere stampati, salvati come testo o copiati in clipboard. I tool grafici sono i soliti di sistema con in più il «magic wand». Oltre ai moduli plug-in di Photoshop NIH Image può essere personalizzato con delle Macro create con un linguaggio simile al Pascal.

Ci sono centinaia di casi, nell'ambito scientifico, in cui una misura puntuale di certi attributi grafici è indispensabile per poter riconoscere fenomeni di correlazione, parentele o influenze. Basti pensare alla possibilità di misurare il grado di inquinamento di un fiume utilizzando solo le immagini provenienti dai satelliti. Per chi non sia un esperto nel campo dell'analisi delle immagini NIH Image può apparire rudimentale, ma chi necessiti di uno strumento veloce, affidabile e, perché no, economico per il proprio lavoro di ricerca non può che trovare in NIH Image un ottimo alleato.

NIH Image viene distribuito in due versioni: 68k e PPC a seconda della piattaforma su cui dovrà girare. Molto ben fatto anche il manuale, senza contare che il programma dispone già di un balloon help più che sufficiente per iniziare.

Audio CD Inventory Notebook

Versione 1.0
by Theresa London
Applicazione - Shareware (5$)
audio-cd-inventory-nb.hqx

Tenere a posto una collezione, sia essa di libri, francobolli, dischi o CD è sempre impresa ardua. Sono stati pubblicati decine di database dedicati a questo o a quel problema ma la cosa che sistematicamente ci capita è di trovare subito un oggetto che non era stato previsto da quella struttura di database.

La soluzione scelta da Audio CD Inventory Notebook è quella di lasciare completamente libero il formato. È vero che ci sono dei campi già scritti nella finestra, ma sono semplici testi modificabili a piacere. Questo del formato libero è l'unica soluzione per una comoda classificazione. Al momento della ricerca, questa verrà fatta su tutto il contenuto dell'archivio (intestazioni comprese) così sarà semplicissimo trovare l'informazione desiderata. Naturalmente la cosa è possibile se il numero di oggetti da catalogare è limitato, in questo caso sono previsti un massimo di 200 CD ma è possibile aumentare questo valore seguendo le istruzioni fornite col programma. Il programma è stato scritto utilizzando Notebook Maker 1.3 della Golden Micro Solutions. È abbastanza veloce nella ricerca ma non consente operazioni evolute come la stampa delle etichette o il sort del database. Esiste però la possibilità di esportare il database in formato testo per cui, se necessario, si possono fare queste e altre operazioni con i classici gestori di database o addirittura con un foglio elettronico. Interessante il fatto che si può minimizzare l'applicazione che diventa così un bottone sempre pronto sulla scrivania.

BBEdit Lite

Versione 3.5
by Bare Bones Software, Inc.
Applicazione - Freeware
bbeditlite.hqx

BBEdit Lite è un derivato freeware di BBEdit 3.5, il più diffuso editor usato dai programmatori, dagli autori di HTML e dai gestori di servizi on-line. La versione Lite non è una demo e nemmeno una shareware, è un invito alla prova che permette già quasi tutte le principali funzioni della versione commerciale. BBEdit Lite, pur essendo un text editor, presenta alcune funzionalità proprie dei word processor addirittura potenziate dalla possibilità di aggiungere moduli esterni. Tra le opzioni da segnalare ci sono la creazione di documenti Stationery, la possibilità di aprire più finestre, la ricerca su più file, la dimensione dei file limitata solo dalla memoria disponibile, nessun limite al numero di file aperti e la possibilità di effettuare ricerche utilizzando le regular expression di Unix come nei comandi Grep. Inoltre, essendo principalmente pensato per gli sviluppatori, BBEdit Lite è particolarmente orientato alla gestione dei sorgenti per cui riconosce i commenti in C e in Pascal, bilancia le parentesi, ha l'auto-indent e converte automaticamente i Line Feed tra Unix, Mac ed MS-DOS. La versione commerciale, oltre ad essere ottimizzata per i PowerMac, ha la gestione interna degli HTML, il correttore ortografico, il Drag & Drop, usa gli AppleScript ed è notevolmente più integrata agli ambienti di programmazione.

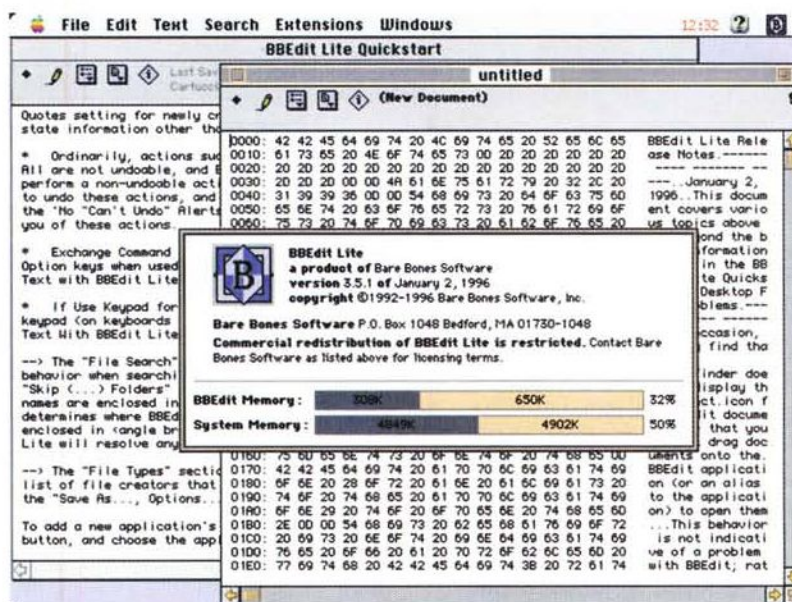
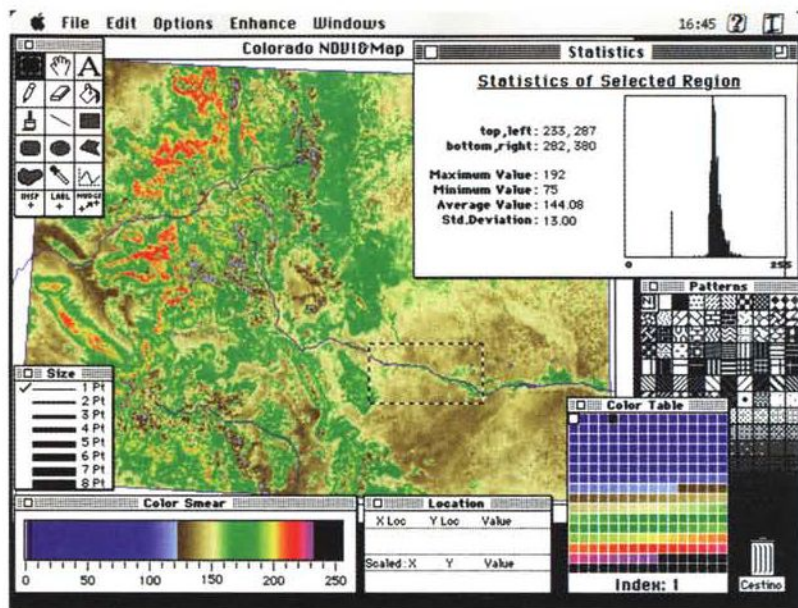



Image Workshop

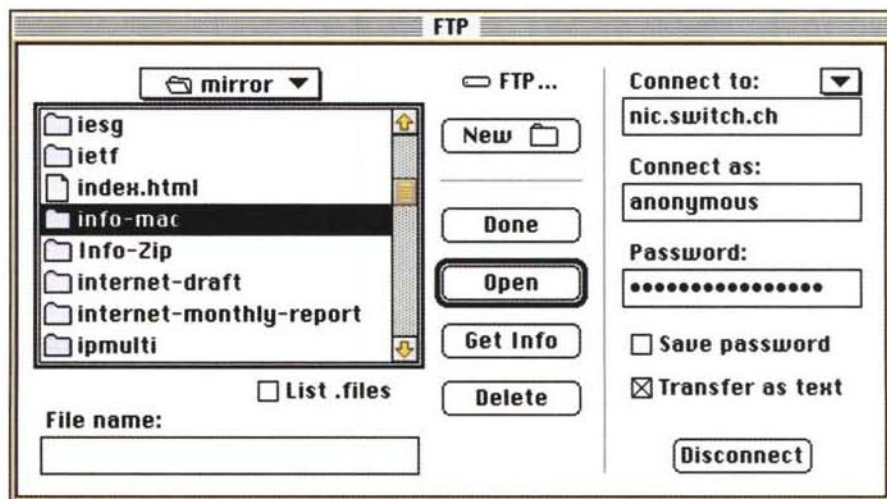
Versione 1.0
by University of Colorado
Applicazione - Freeware
image_workshop_1.0.hqx

Sempre sul tema analisi di immagini ecco questo Image Workshop che pur non avendo le capacità di analisi numerica di NIH Image, consente tuttavia di ottenere informazioni visive sull'immagine grazie a dei tool che lavorano principalmente sui colori. Image Workshop è un software scientifico per l'analisi di immagini provenienti da scanner medici o da satelliti. Il processo è molto facilitato dai tool interni e da una serie di palette predefinite. Questi tool e queste palette comprendono anche un set di strumenti per disegnare come pure la possibilità di aggiungere dei layer al disegno e poterli visualizzare o meno. La possibilità di accentuare determinati colori permette l'evidenziazione dei particolari. È anche possibile creare un'immagine 3D a partire dalle sole informazioni colore presenti nell'originale. Image Workshop può manipolare immagini RAW (anche con header), immagini PICT, filmati QuickTime e immagini «Imagic».

Per gli appassionati di elaborazione di immagini satellitari (reperibili ormai facilmente su Internet) questo programma è assolutamente indispensabile. La facilità d'uso è estrema e il manuale molto ben fatto; inoltre un tutorial on-line permette di prendere pratica con gli strumenti più potenti di questa applicazione. Esiste anche in versione PPC.

BBEdit FTP

Versione 2.0
by Erling Johansen
Applicazione - Freeware
bbedit-ftp.hqx

BBEdit FTP è un'estensione per BBEdit text editor per accedere agevolmente ai file presenti o in rete locale o su Internet senza necessariamente uscire da BBEdit. La stessa cosa potrebbe essere fatta con i soliti client FTP tipo Fetch o Anarchie, ma BBEdit FTP presenta diversi vantaggi. Primo fra tutti è molto più veloce, poi è molto comodo per chi usa BBEdit, ha una interfaccia standard per la gestione dei file, può creare delle cartelle e le può cancellare, infine gestisce diverse liste di directory. Due gli svantaggi: è legato a BBEdit e non assegna un type&creator ai file che riceve.

Semplicissima l'installazione, basta spostarlo nella cartella estensioni di BBEdit. Altrettanto semplice l'uso: si seleziona FTP dal menu estensioni di BBEdit. Quando si avvia l'FTP viene attivato automaticamente il collegamento TCP (e SLIP o PPP se serve) poi basta selezionare il servizio con cui connettersi e viene generata la chiamata FTP. Al momento della connessione arriverà in una tipica finestra «File Dialog» la directory del sito raggiunto. BBEdit FTP si ricorda i siti visitati di recente e li fa apparire nella finestra di dialogo appena attivata la connessione TCP.

Il get e put dei file si fa con un semplice click sul bottone omonimo dopo aver selezionato il file desiderato. BBEdit FTP è accelerato per PowerPC.

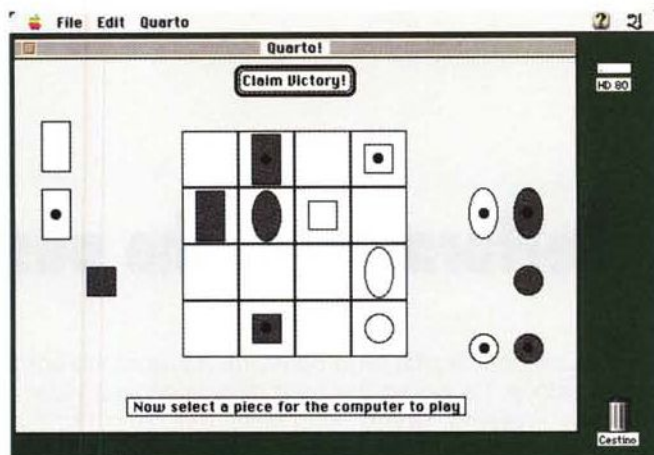
Quarto!

Versione 0.9
by Alan Weiss
Applicazione - Freeware
quarto.hqx

Quarto! è un gioco di strategia che sta avendo recentemente molto successo forse a causa della sua semplicità di regolamento e forse anche per la bellezza dei suoi pezzi intagliati nel legno massello.

Assistere ad una partita a Quarto! è molto interessante, i giocatori sono concentrati come negli scacchi, ma la tavola da gioco e l'atmosfera ricorda molto quella del film «Quintet».

Scopo del gioco è di essere il primo a dichiarare che c'è una linea (orizzontale, verticale o diagonale) con quattro pezzi che godono dello stesso attributo. I pezzi hanno ciascuno quattro attributi: colore (nero o bianco), forma (rotonda o quadrata), altezza (basso o alto) e integrità (pieni o forati).

Giocare è banale, vincere no! Nel gioco al computer potete scegliere se iniziare voi, il computer o casualmente uno dei due. Il primo che gioca in realtà non mette alcun pezzo, visto che deve solo indicare al suo avversario quale pezzo giocare. Infatti il giocatore di turno può solo decidere dove piazzare il pezzo che l'avversario ha scelto per lui. Questa piccola stranezza è la regola che rende Quarto! difficile da giocare e lo differenzia da una delle tante versioni del «tris» che si sono succedute nei tempi.

Un'altra differenza fondamentale è che non vince chi per primo realizza il «filetto» ma chi per primo lo dichiara! È anche possibile che una partita finisca comunque in parità.

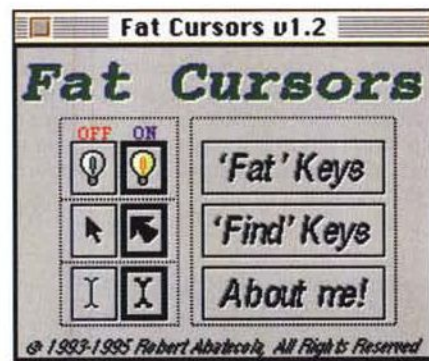
La versione per Mac presenta alcune opzioni interessanti come l'undo completo (si può tornare indietro fino alla prima mossa), la voce campionata che dichiara la vittoria e cinque livelli di gioco. In questa prima versione non è possibile salvare una partita né rivederla nuovamente una volta terminata.

Peccato per la grafica davvero «essenziale» che fa perdere molto del fascino di questo gioco; una visione 3D con i pezzi realizzati in ray-tracing avrebbe sicuramente fatto un figurone. Comunque, per chi volesse provare a farla, è disponibile il sorgente...

FAT Cursors

Versione 1.2
by Robert Abatecola
Applicazione - Shareware (10$)
fatcursors.hqx

Sono le piccole cose che fanno bella la vita, si dice spesso davanti alle vetrine delle gioiellerie... In questo caso invece si tratta proprio di una piccolissima applicazione che modifica un'altra piccolissima cosa: il cursore.

Nei portatili o con schermi molto grandi il cursore del Mac diventa spesso troppo piccolo per essere trovato a colpo d'occhio, specialmente se ci si è distratti un attimo ed è finito in qualche punto remoto dello schermo.

Questa piccola applicazione permette di ritrovarlo agevolmente grazie ad alcune interessanti modifiche.

La più ovvia è quella di fare un cursore più grande, la seconda è quella di far comparire, a richiesta, un circoletto lampeggiante intorno al cursore. Sia l'ingrandimento del cursore che la comparsa del circoletto si possono comandare da tastiera; non è quindi necessario lavorare perennemente con un cursore enorme o con scie od occhietti come si usa spesso fare.

Fat Cursors è un pannello di controllo e basta quindi trascinarlo sulla cartella sistema per effettuare l'installazione.

Dove reperire i programmi

Tutti i file presentati su queste pagine provengono o dai lettori o dalla rete Internet; oltre che ad essere ordinabili su dischetto sono reperibili, per chi vi è abbonato, anche attraverso la BBS di MC-link.

I siti Internet principali in cui trovare software per il Macintosh sono «sumex-aim.stanford.edu» e «mac.archive.umich.edu». Al loro posto è preferibile utilizzare siti più vicini come ad esempio «nic.switch.ch» o «ftp.nic.surfnet.nl». Da MC-link, utilizzando Archie con il nome indicato nell'articolo, è possibile trovare anche altri siti o le versioni più aggiornate dei programmi.

MC

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo MC0008@mclink.it

Performance, che passione!

Alzi la mano chi non ha mai fatto confronti tra il proprio computer e quello degli altri: quanto è veloce, l'accesso dell'hard disk, la scheda video, tutto viene analizzato, comparato, invidiato. Non ci sono quasi mai dei parametri fissi per analizzare le performance del proprio computer, a meno di non usare benchmark specifici, che magari siano uno standard per quella macchina, in modo da poter avere validi termini di paragone. È quello che Byte, l'autorevole rivista americana di informatica, ha fatto, pubblicando anche per Amiga una serie di benchmark. Ed è proprio con questi che iniziamo la puntata del mese

di Enrico M. Ferrari

ByteMark

Autore: Byte Magazine e Michal Letowski
Tipo di programma: PD

Da oramai diverso tempo la rivista Byte ha deciso di introdurre uno standard comparativo per i benchmark di computer, chiamandolo ByteMark e basato su una serie di test scritti per testare la CPU e la FPU, realizzati con particolari algoritmi.

Michal Letowski ha realizzato il porting per Amiga grazie ai sorgenti che vengono distribuiti insieme ai test: il tutto è stato compilato con SAS/C. Nel pacchetto vengono distribuiti cinque eseguibili a seconda della macchina posseduta, dal 68000 senza FPU al 68040 con FPU. Il test può essere lanciato da Shell o da Workbench: attenzione che si tratta di programmi assolutamente privi di grafica, i risultati vengono scarnamente mostrati a video nella finestra CLI senza nessun infiocchettamento, questo perché è stato fatto il massimo per mantenere i test uguali agli originali codici sorgenti, per evitare possibili contaminazioni che avrebbero falsato i test.

Come spiegato nel lungo testo di byte, vengono eseguiti dieci test, tutti basati su algoritmi cosiddetti del «mondo reale», in quanto emulano condizioni facilmente riscontrabili nell'uso normale del computer, al contrario di altri benchmark che invece basano i loro test su operazioni raramente eseguite.

Sui computer lenti il test può impiegare anche diverse ore per essere realizzato.

I risultati hanno come indice di riferimento un Pentium 90 MHz, così un indice 0.02 indica che il proprio computer Amiga è 50 volte più lento di un Pentium 90 MHz.

Nella nostra foto viene riportato il test fatto sul computer dell'autore, un A1200 4 MB di FAST RAM senza FPU, che risulta essere 30 volte più lento di una macchina che esegue calcoli interi e più di 630 volte più lento di una macchina che esegue calcoli in virgola mobile.

Il completo testo introduttivo può essere d'aiuto a tutti quei programmatori che volessero includere i benchmark nei loro programmi o che ne volessero seguire le evoluzioni, Byte ha fatto in modo che i test possano essere usati sui chip futuri e che siano portabili il più possibile su tutti i tipi di piattaforme.

L'autore può essere raggiunto all'indirizzo Internet: pro37@ci3ux.ci.pwr.wroc.pl.

BigTime

Autore: Aleph Null
Tipo di programma: shareware 5£

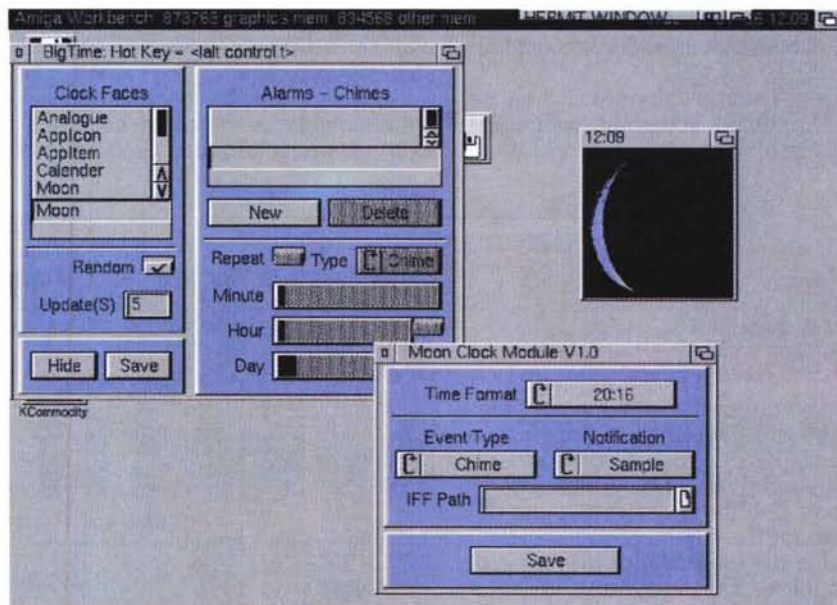
Tutti conoscono gli screen blanker modulari, ma nessuno aveva mai sentito parlare fino ad oggi dell'orologio modulare.

Così l'autore definisce questa Commodity, che rappresenta una delle ennesime versioni di orologio multifunzione con reminder per gli eventi.

Di divertente c'è la possibilità di ridefinire i tipi di orologio, nella nostra foto vediamo ad esempio un orologio che visualizza le fasi lunari, man mano che le ore procedono l'immagine della luna viene modificata.

Un altro orologio bizzarro è quello testuale, dove una piccola title-bar visualizza in inglese l'ora scrivendola come se qualcuno la chiedesse a voce.

Si può anche visualizzare l'orologio come fosse un AppIcon, o anche una voce AppMenu.

Per ogni tipo di orologio sono selezionabili sia i parametri che lo faranno funzionare come una sveglia e sia quelli che si occupano più propriamente di gestire l'orologio.

Possiamo scegliere di avere sul Workbench un orologio che cambia aspetto a caso ogni tot minuti, oppure scegliere il tipo di avviso sonoro che suonerà alla scadenza dell'evento prefissato.

L'autore ha naturalmente un indirizzo di posta elettronica, eccolo: «cs93kc@dcs.exeter.ac.uk».

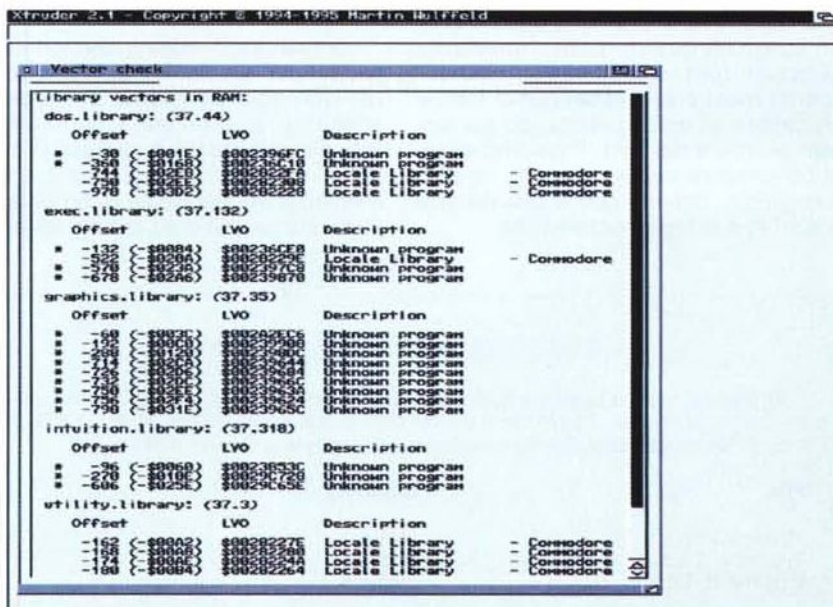
Xtruder

Autore: Martin Wullfeld
Tipo di programma: shareware 25$

C'è stato un certo allarme nel circuito Internet per veri o presunti virus di nuovo tipo che infettavano il circuito Aminet annidandosi in qualche programma.

Non è una novità che i file infetti possono essere presenti anche nelle raccolte di software, comunque ad ogni buon conto segnaliamo l'uscita di questo antivirus che, oltre ad essere il più aggiornato in termini di tempo, contiene una serie di add-on niente male.

Innanzitutto Xtruder consente di essere aggiornato molto più rapidamente di altri antivirus: infatti il motore del programma è distinto dal file che contiene l'elenco dei ceppi virali, in questo modo è necessario «solo» procurarsi quest'ul-

timo. Ma è la parte di «configurazione programma» che è veramente unica, mai in un virus killer è stato possibile configurare così tante opzioni.

Vengono controllati i file LHA e LZH, di nuovo con incredibili possibilità di configurazione, PGP viene usato per certificare alcuni file interni del programma ed essere così sicuri che non siano stati alterati, magari proprio da un virus.

Xtruder fa largo uso della GUI dei sistemi 3.X, quindi schermo configurabile a piacere, font e colori a volontà: il programma esegue anche un report del controllo effettuato dando all'utente la possibilità di controllare in seguito se ci sono stati cambiamenti nel sistema.

Non c'è neanche bisogno di complicati settaggi iniziali, Xtruder può essere lanciato ed usato immediatamente, è sempre comunque disponibile un help sensitivo a seconda del menu dove ci si trova.

Dopo un controllo vengono riportati i file esaminati, quelli compressi, quelli eventualmente estratti, quelli infettati e le sottodirectory incontrate: Xtruder è anche veloce perché non controlla i data file tipo gli ASCII, IFF, ecc.

Dal menu List è inoltre possibile avere utilissime informazioni sul sistema, non solo i task attivi, le librerie in uso, le porte, i semafori ed i device utilizzati, ma Xtruder è anche in grado di riconoscere le patch applicate, visualizzando autore e data della patch, più la serie completa di virus e bootblock noti.

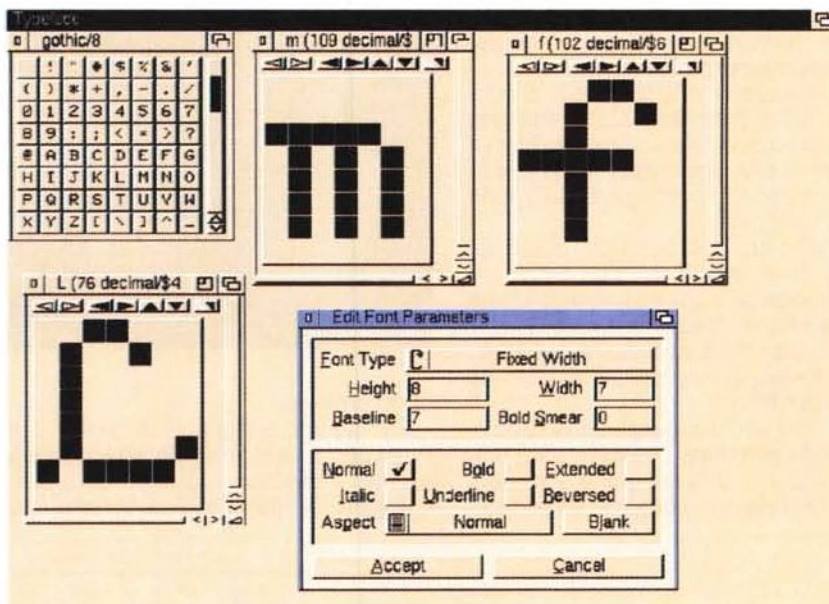
L'autore ha come indirizzo di e-mail «wullfeld@datashopper.dk».

Typeface

Autore: David Kinder
Tipo di programma: PD

Stanchi dei soliti font? Impazzite per editarne di nuovi? Allora Typeface è quello che fa per voi, un comodissimo tool di editing per i font Amiga che in più gode di tutte le caratteristiche del sistema operativo 3. X.

Amiga dispone di font bitmap e di font outline, introdotti nella versione 2.04 del S. O., Typeface è un editor per font bitmap, ma gli outline possono essere caricati, alterati ed eventualmente salvati come bitmap. Avere un font nei due tipi diversi può essere molto vantaggioso a seconda delle applicazioni usate, normalmente infatti la conversione in memoria può richiedere tempo e CPU, mentre averlo già pronto velocizzerà le operazioni.

Una volta lanciato, il programma apre una finestra relativa al font attualmente utilizzato. A questo punto possiamo cambiare font, e la finestra di conseguenza mostrerà il set del nuovo font, e procedere all'editing cliccando sul singolo carattere del font. Possiamo editare contemporaneamente quanti caratteri vogliamo, ognuno con la sua finestra di editing e le sue caratteristiche.

La finestra di editing contiene tutti i gadget utili alla ridefinizione del carattere. Non solo possiamo accendere e spegnere un pixel con il puntatore del mouse, ma grazie ai gadget presenti possiamo ridurre od aumentare le dimensioni del carattere di un pixel per volta, anche grazie ad opzioni specifiche che aiutano a ridimensionare «a vista» od introducendo valori numerici.

C'è la possibilità di ridefinire il Kerning, il valore cioè prima del quale e dopo il quale il cursore verrà posizionato avanti o dietro il carattere reso.

Un menu separato provvede alla ridefinizione dei vari flag che determinano il tipo di font: fisso o proporzionale, altezza e larghezza del set, la linea di base ed i vari valori tipo bold, italico, underline, ecc.

Programma di facile utilizzo e grande potenza.

L'autore può essere contattato all'indirizzo e-mail: david.kinder@physics.ox.ac.uk. MC

Dove reperire i programmi

I programmi citati in questo articolo possono essere prelevati su MC-link e su Internet presso i siti Aminet e loro mirror: il più famoso di questo è WUARCHIVE.WUSTL.EDU. Per tutti i file è indicata la directory seguente Aminet, che è sempre /pub/aminet

File	Directory
xtruder20.lha	util/virus
Typeface11.lha	text/misc
BigTimeV1.1.lha	util/time

Enrico Maria Ferrari è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC0012 oppure via Internet all'indirizzo E.FERRARI@MCLINK.IT

Il PD-software dei lettori di

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati.

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link.

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio.

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire.

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia.

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati).

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati.

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore.

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni.

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore.

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se consideratine generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche.

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer.

Compilare e spedire a: **MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer, unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD.

Il sottoscritto

Cognome e Nome ....

nato a .... *il* ....

Codice Fiscale ....

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in .... *Via* ....

.... *Tel.* ....

invia il programma ....

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio.

Data .... *Firma* ....

Prototipazione Rapida: Sinterizzazione Selettiva a mezzo Laser

La prototipazione rapida permette di creare prototipi funzionali automaticamente e rapidamente a partire dal modello CAD del pezzo. Di questo argomento abbiamo più volte scritto negli ultimi mesi presentando i vantaggi sostanziali che tale filosofia di approccio offre al problema della produzione industriale, proponendo le più interessanti ricerche avviate nel settore in Europa e negli Stati Uniti ed infine illustrando le tecnologie alla base di questo importante processo innovativo

di Gaetano Di Stasio

Negli ultimi appuntamenti abbiamo analizzato alcune delle tecnologie più utilizzate nella prototipazione rapida: la stereolitografia, la sinterizzazione laser e la stratificazione per fusione. Queste tecniche stanno rivoluzionando i cicli produttivi, dal CAD-CAM al prodotto finito, con l'obiettivo di ridurre al minimo il «time-to-market», il tempo necessario perché un prodotto dall'idea e dal progetto giunga nelle nostre case. Questo mese considereremo un'altra tecnologia studiata e sviluppata dalla DTM Corporation e che rientra nella fascia «sinterizzazione laser».

La DTM Corporation è stata fondata nel 1987 per commercializzare macchine basate sul processo di prototipazione rapida denominato SLS (Selective Laser Sintering, Sinterizzazione Selettiva a mezzo Laser), un processo studiato, sviluppato e brevettato ad Austin presso l'Università del Texas; la DTM è dunque una azienda che produce e vende strumenti che riducono i tempi di progetto e velocizzano l'ingresso sul mercato, favorendo risparmio di energie e risorse. La macchina DTM denominata Sinterstation 2000 System è ovviamente basata su tecnologia SLS.

Questi strumenti sono guardati con estremo interesse dalle industrie più moderne. Infatti nella corsa verso l'incremento della competitività, le aziende cercano costantemente nuove tecnologie per accorciare il ciclo di sviluppo dei propri prodotti. Ridurre il tempo di progetto e produzione. Velocizzare il tempo di ingresso sul mercato.

Questa rincorsa è il frutto della «esplosione» della seconda rivoluzione industriale che impone agli attori dell'economia mondiale una pressione sempre maggiore sui cicli produttivi, per riuscire a sopravvivere nel mercato globale in cui ci si confronta.

Ecco alcuni esempi di prototipi funzionali realizzati con metodo SLS in polvere di nylon. A partire dal modello concettuale sviluppato su un comune ambiente CAD si può ottenere in poche ore il modello tridimensionale in scala naturale per le prove ergonomiche e funzionali. Poche ore di attesa invece che settimane di lavorazione per ottenere dunque lo stampo ed andare in produzione.

Il processo di Sinterizzazione Selettiva a mezzo Laser

Il procedimento di sinterizzazione è in letteratura comunemente associato ad un processo metallurgico in cui polveri metalliche sottoposte a pressioni elevatissime giungono fino ai limiti della temperatura di fusione saldandosi assieme e proponendo pezzi con particolari proprietà meccaniche. Nel nostro caso invece il pezzo viene creato deponendo uniformemente su un piano della polvere plastica o metallica e disegnandone di volta in volta le curve di livello tramite un raggio laser comandato da un calcolatore di processo. Il raggio laser fonde localmente i granuli similmente a quanto avviene nella comune sinterizzazione, con un processo termodinamico piuttosto che meccanico; a questo punto viene rispalmato uno strato di polvere ed il processo continua, in un ciclo ripetitivo che porta alla costruzione strato dopo strato del pezzo finito.

Il processo SLS lavora dunque creando, per strati, il prototipo tridimensionale in un fenomeno di accrescimento a partire da materiale polverizzato, usando come strumento di sinterizzazione un laser CO_2.

I file CAD, dei pezzi da prototipare,

trasferiti al calcolatore di processo della Sinterstation 2000 System devono essere preventivamente codificati in formato .STL che permette di controllare automaticamente il ciclo di prototipazione rapida (nel formato .STL infatti il pezzo è codificato «a fette» orizzontali). A questo punto il sistema disegnerà il prototipo una sezione alla volta, facendo correre il raggio laser sulla superficie del sottile strato di polvere sparso sull'area di lavoro tramite un sistema di scansione pilotato con specchi. Il laser fondendo le particelle di polvere permette loro di legarsi e di saldarsi allo strato sottostante precedentemente sinterizzato.

I vantaggi che questa tecnologia propone sono innumerevoli. Infatti mentre altre tecniche sono legate indissolubilmente ad un materiale o a comunque un numero limitato di essi, DTM offre un enorme gamma di materiali sinterizzabili quali ad esempio nylon, policarbonati, cera (per stampi «a cera persa»), materiali ceramici e metallici (come polvere di alluminio o di acciaio). Oltre a quelli citati la Laserite propone per le macchine DTM anche materiali compositi quali ad esempio polvere di vetro e nylon, che impongono ai pezzi prototipati proprietà meccaniche di grande durezza e resistenza al calore, fattori importantissimi nei prototipi funzionali da assemblare ad esempio in componenti meccanici costituiti da elementi in movimento reciproco (si pensi a prototipi di motore a scoppio o strumenti azionati da motori elettrici). Solo DTM offre su una singola piattaforma la possibilità di avere a disposizione un numero teoricamente illimitato di nuovi materiali, consequenzialmente per illimitati campi di applicazione oltre ad una importante flessibilità nel processo di prototipazione rapida.

La possibilità di avere prototipi in materiali termoplastici dalle spiccate proprietà meccaniche e dalla grande stabilità anche sotto stress chimico-fisico, è un argomento assai importante. Infatti i

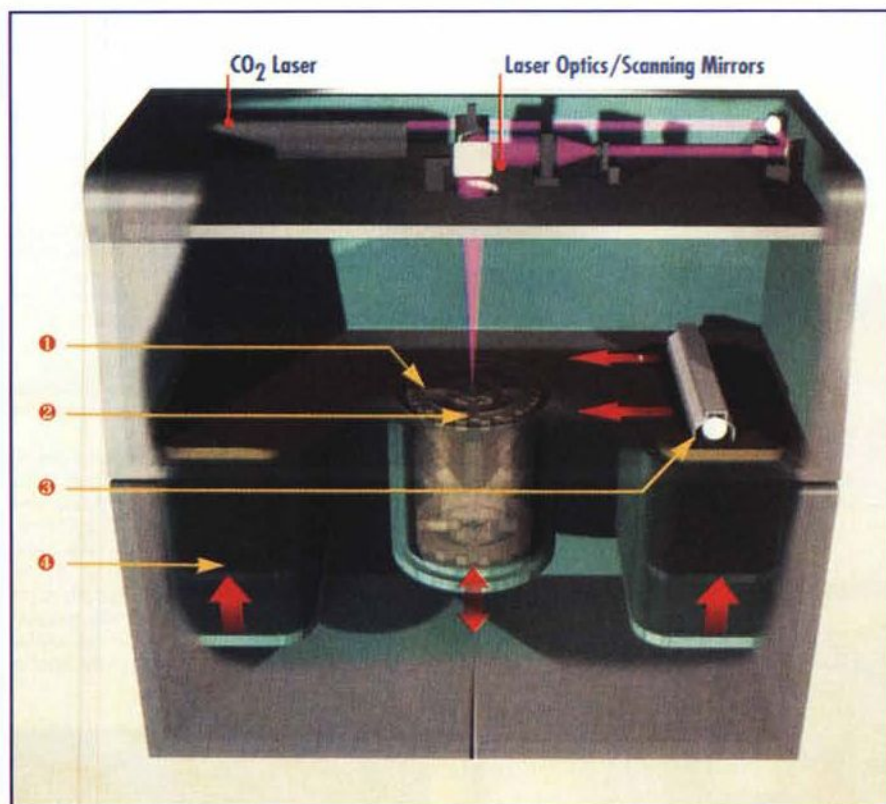



Foto 2 - Ecco la schematizzazione dell'interno di una Sinterstation 2000 e del processo di accrescimento SLS (Sinterizzazione Selettiva a mezzo Laser).

processi di prototipazione rapida producono generalmente particolari realizzati con materiali a scarsa rigidità, robustezza e duttilità. Queste parti sono adatte alla verifica della matematica dell'oggetto, ma hanno altresì caratteristiche limitate sotto l'aspetto funzionale. Per soddisfare queste esigenze i materiali di prototipazione rapida impiegati devono allora offrire caratteristiche vicine a quelle che avranno i corrispondenti oggetti definitivi una volta stampati.

A questi vantaggi possiamo aggiungere che i materiali comunemente sinterizzabili con processo SLS (tutti prodotti e commercializzati da Laserite, società del gruppo DTM) sono sicuri, non tossici, sono facili da usare, da conservare e riciclare; inoltre è possibile ottenere pezzi con un grandissimo grado di accuratezza sia nei dettagli che nelle finiture superficiali, usando nylon fine con una dimensione media delle particelle dell'ordine dei 50 micron contro i 120 micron della polvere di nylon comune.

Questo processo offre poi altri due vantaggi sostanziali: non si è obbligati a fasi post-processo «time-consuming» (ad esempio cottura) e non è richiesto alcun supporto anti collassamento. Infatti un pezzo più o meno complesso ha bisogno di un sostegno fisico per mantenere la posizione prescelta, quando il proprio baricentro è posto al di fuori dell'area di appoggio offerta dalla base o la base stessa non è stabile o piana. In tal caso infatti se non fosse posto un opportuno supporto, il pezzo ad un certo punto dell'accrescimento cadrebbe (collassando appunto); nel nostro caso invece non è necessario alcun sostegno perché è la stessa polvere non sinterizzata dal laser, ma compattata dal rullo compressore e dalla temperatura controllata, a fungere da appoggio.

Ciò permette un notevole risparmio sia nella fase di progetto (in cui si esclude il disegno e lo studio del supporto) che nella fase di prototipazione in cui dovrebbe avvenire la realizzazione fisica dello stesso. Alla fine il risultato della prototipazione è un masso di polvere al cui interno è contenuto il pezzo sinterizzato, che è recuperabile semplicemente frantumando il blocco con le mani e spennellandolo per rimuovere la polvere in eccesso.

Per ulteriori informazioni:
DTM Corporation
1611, Headway Circle Building 2
Austin, Texas 78754 USA
Tel: 512 339 2922
Fax: 512 832 6753

Distributore per l'Italia:
In-Tech Tecnologie Industriali
Via W. Sella 3/A
10093 Collegno
Tel: 011 4153960 - 4153933
Fax: 011 4153701

Stratasys: prototipazione di oggetti preziosi

Delle macchine della Stratasys e della filosofia FDM (Fused Deposition Modelling) abbiamo già scritto sul numero di gennaio di MC. Questo mese ritorniamo rapidamente sull'argomento per un risultato di sicuro interesse per molti, e che in qualche modo soddisfa le innumerevoli domande che ho ricevuto circa la possibilità di introdurre i dogmi della prototipazione rapida in oreficeria. I principi del processo FDM sono molto semplici: un filo di materiale (cera o ABS) viene scaldato in un liquefatore, alla temperatura del proprio punto di solidificazione (qualche decimo di grado inferiore alla temperatura di fusione), e viene estruso attraverso un sottilissimo becco. Il filo è guidato da due ruote elastometriche in una camera surriscaldata, imponendo una pressione di avanzamento che fa fuoriuscire il materiale attraverso un filtro (diametro interno 0.254-1.27 mm). Il materiale è depositato strato per strato sotto il controllo di un calcolatore di processo, solitamente una piccola workstation SGI, fino ad arrivare alla costruzione del pezzo completo in un processo «a livelli».

La notizia sta nella pubblicazione dei risultati dell'utilizzo di questa tecnologia nella costruzione di oggetti preziosi grazie alle qualità espresse dal software QuickSlice, recentemente presentato sul mercato nella versione 1.4, dal SupportWorks e dal software denominato BASS. Questo è un ambiente integrato di supporto alla progettazione di prototipi funzionali su macchine FDM1600 utilizzato intensivamente anche in ambito biomedico per l'accuratezza raggiungibile dal sistema nel suo complesso. L'ambiente gira su workstation grafiche SGI, HP e SUN, con una interfaccia «Windows like»; in particolare partendo dal modello concettuale sviluppato sotto CAD tradizionale QuickSlice permette facilmente di impostare e creare il relativo file .STL; SupportWorks permette di progettare automaticamente supporti ad hoc per la crescita controllata dei prototipi mentre BASS, in stretta sinergia con SupportWorks, permette di dotare i supporti di una cerniera di ancoraggio ai prototipi che risulti essere rapidamente strappabile con un gesto, senza alcun danno per il pezzo e senza necessità di lavorazione successive (carteggio).

Ritornando alla tonica del nostro discorso è importante sottolineare come questi strumenti si prestino mirabilmente anche a progettare e fabbricare gioielli purché il lavoro di progetto venga realizzato in ambienti di progettazione assistita da calcolatore, anche sotto AutoCAD in ambiente DOS o Windows. I vantaggi ottenibili anche in questo caso sono duplici: la possibilità di costruire prototipi indossabili utili sia nelle fasi di verifica che nella costruzione degli stampi. Come avviene comunemente, a partire dal modello in cera viene costruita la conchiglia per stratificazione (rappresentata in foto).

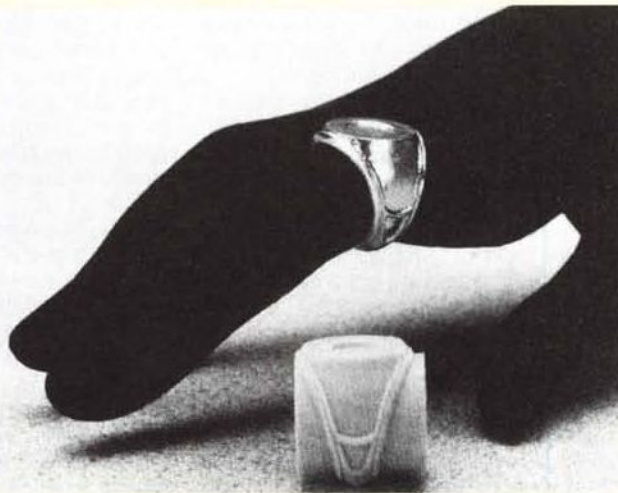
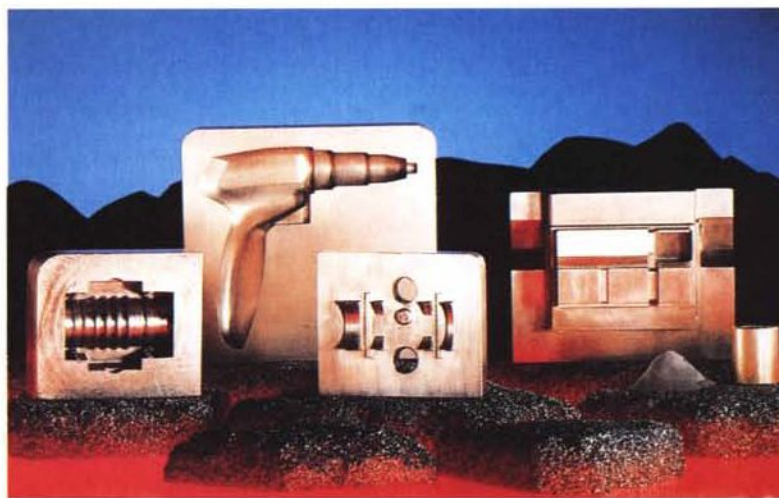
A questo punto la conchiglia viene sottoposta a cottura per conferire allo stampo le opportune proprietà e per far uscire la cera (ecco perché di parla di «stampo a cera persa»).

I vantaggi sostanziali ottenibili con questo metodo di lavorazione sono ancora una volta di carattere temporale, per la compressione delle fasi di lavorazione che comunemente occupano anche una settimana di lavoro ma che in questo caso sono ridotti a circa 6-12 ore.

▲ *La macchina Stratasys FDM1600 ed i rocchetti di materiale estrusibile dalla macchina: abbiamo cera lavorabile, cera per microfusione e materiali plastici.*

Quello mostrato in figura è un anello in oro prodotto dal sistema della Stratasys in uno stampo «a cera persa» realizzato con prototipo costruito dalla FDM1600 in appena 35 minuti di lavorazione e con una accuratezza di circa cinque centesimi di millimetro. Si nota anche lo stampo in basso. ▶

Per ulteriori informazioni:
Stratasys, Inc.
14950, Martin Drive
Eden Praire, MN 55344-2020
Tel: 612 937 3000
Fax: 612 937 0070
E-Mail: fdm@stratasys.com

Distributore per l'Italia:
Technimold S.r.l.
Via Greto di Cornigliano, 6r
16152 Genova
Tel: 010 6508640
Fax: 010 6508702

Il processo di prototipazione rapida permette di creare rapidamente non solo prototipi funzionali ma anche di velocizzare fino a due ordini di grandezza il processo di creazione degli stampi. In particolare con la tecnica SLS è possibile creare oggetti in metallo come se si stesse operando con materiali plastici in polvere. Il segreto sta nella composizione dei granuli di metallo, ricoperti di materiale plastico che col processo di sinterizzazione fonde e lega le particelle (detto «green part»). Successivamente il pezzo metallico viene posto in un forno che fa volatilizzare il polimero e che arriva alle soglie della temperatura di solidificazione del materiale metallico saldando i granuli definitivamente. Successivamente viene realizzata una infiltrazione di rame per ottenere pezzi metallici con buone proprietà meccaniche ed ottime caratteristiche di densità e rugosità superficiale.

Sistema Sinterstation 2000

La struttura hardware di Sinterstation 2000 e del processo di accrescimento SLS è illustrato in foto 2. Il sistema comprende:

– un laser a potenza variabile sotto controllo numerico (CO2 Laser);

– un treno di specchi galvanometrici con ottica di focalizzazione che dirige il raggio sulla superficie del piano di lavoro (scansione) per disegnare su di esso la corrispondente curva di livello del pezzo in fase di prototipazione (Laser Optics/Scanning Mirrors);

– un rullo (in foto indicato col numero 3) di distribuzione del materiale di sinterizzazione in polvere che ad ogni ciclo di lavorazione depone un sottile strato di materiale sull'area di lavoro (numero 1);

– due contenitori intercambiabili di polvere a destra ed a sinistra della camera di accrescimento (numero 4);

– cilindro di accrescimento, dove prende forma il prototipo (numero 2).

Come tutti gli altri sistemi di prototipazione rapida, il sistema Sinterstation 2000 utilizza la tecnica di costruzione dell'oggetto con la sovrapposizione di sezioni elementari sotto il controllo di un calcolatore dedicato. Le polveri vengono alimentate da due contenitori intercambiabili, movimentati a controllo numerico. Il rullo distributore ha il compito di trasferire la quantità di polvere necessaria dall'alimentatore al cilindro di costruzione. Il laser CO2 movimentato dagli specchi galvanometrici, disegna la sezione interessata sullo strato di polvere da sinterizzare e, nello stesso tempo, la salda alla sezione precedentemente realizzata. La ripetizione di queste operazioni permette la costruzione dell'oggetto completo.

Questa tecnologia consente la fabbricazione di più parti in contemporanea, utilizzando tutto lo spazio disponibile all'interno del cilindro. Ciò è possibile in quanto le parti appoggiano sullo strato di polvere non sinterizzato sottostante.

MC

Industry.Net

Una idea interessante è quella messa in cantiere da Industry.Net: unire sotto un unico cappello un numero elevato di industrie ed aziende di servizi perché possano utilizzare Internet per pubblicizzarsi, per offrire i propri prodotti, per attivare e mantenere i contatti con la clientela, i partner ed i distributori. L'idea non è nuova ma la cosa interessante è la massa critica che Industry.Net è riuscita a raggiungere. Il motto è: basta con costose brochure, cataloghi, comunicati stampa, diapositive e foto, mettiamo tutto su Internet e facciamo in modo che tutto il mondo dell'industria sappia dove cercare le informazioni desiderate. Effettivamente le aziende collezionate da Industry.Net, fra le quali c'è anche la DTM, sono centinaia. Interessante il motore di ricerca delle informazioni oltre ad essere stata ben sviluppata l'idea nella sua globalità. Non mancano ovviamente anche migliaia di link con centri di ricerca e sviluppo sparsi un po' in tutto il mondo e divisi per area tematica. Ad esempio per la prototipazione rapida c'è un link col Laboratory for Solid Freeform Fabrication of Advanced Ceramics oppure un link con la Rapid Prototyping Home Page in cui sono contenute pagine e pagine di riferimenti: i sistemi commerciali, le aziende di servizi, i libri e le pubblicazioni più gettonate nel settore.

Per connettersi:
http:www.industry.net/

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it

a cura di Rossella Leonetti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità.
I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni. Tutti i prezzi sono IVA esclusa ed espressi in migliaia di lire.

ACORN COMPUTERS

PC Pool S.a.s. - Via San Secondo, 23/F - 10128 Torino - Tel. 011/539173

SISTEMA ACB61 - RISC PC 600 proc. ARM610 RAM 4M HD 425M CD-ROM	3.365
SISTEMA ACB71 - RISC PC 700 proc. ARM710 RAM 4M VRAM 1M HD 425M CD-ROM	4.057
SISTEMA ACB76 - RISC PC 710 proc. ARM710 RAM 8M VRAM 2M HD 850M CD-ROM	5.137
SISTEMA AMC21 - A7000 proc. ARM7500 RAM 2M scheda Ethernet CD-ROM	2.534
SISTEMA AMC22 - A7000 proc. ARM7500 RAM 2M HD 425M CD-ROM	2.672
SISTEMA AMC23 - A7000 proc. ARM7500 RAM 4M HD 425M CD-ROM	2.949

ALPS

Alps Italia - P.O. Box 108 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) - Tel. 0335/390706

DF33 FLOPPY DISK DRIVE 3.5" - 1.44Mb ISO 9001	53
DF35 FLOPPY DISK DRIVE 3.5" - 1.44Mb ISO 9001 industriale POS pack.	115
DC544C CD-ROM - 4x4 IDE con caricatore per 4 CD	707
MODEM-FAX 14400 - interno+S.Blaster+telefonia+voice mail+software COMPUSERVE	733
500P MOUSE - ergonomico 400dpi seriale (6pin) ISO 9001	56
500S MOUSE - ergonomico 400dpi seriale (9pin) ISO 9001	56
GLIDEPOINT MOUSE KEYPAD - touchpad ISO 9001 + tastierino numerico	224
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - desk per Mac ISO 9001	160
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - desk seriale 9pin ISO 9001	147
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - portable per Mac ISO 9001	133
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - portable PS/2 6pin ISO 9001	136
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - seriale 9pin ISO 9001	143
GLIDEPOINT TASTIERA+MOUSE - tastiera Windows 95+mouse touchpad (AT) ISO 9001	235
17P KEYPAD TASTIERINO NUMERICO - parallela ISO 9001	153
17S KEYPAD TASTIERINO NUMERICO - seriale ISO 9001	145
AEI012 RICONOSCITORE VOCALE - Win con software box e microfono	808
CLARA TASTIERA ITALIANA - 102 tasti membrana Din ISO 9001	89
METRO TASTIERA ITALIANA - 102 tasti membrana Din ISO 9001	57
NEW WAVE TASTIERA ITALIANA - 102 tasti membrana ISO 9001	25

APPLE COMPUTER

Apple Computer S.p.A. - Via Milano, 150 - 20093 Cologno Monzese (MI) Tel. 02/273261

Nota: la Apple Computer non ha un listino dei prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.

ASEM

Asem S.p.A. - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel. 0432/9671

BUSINESS L.PROFILE 486DX2 66* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA	2.611
BUSINESS L.PROFILE 486SX2 50* - 486sx2 50MHz RAM 4M C.128K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA	2.478
BUSINESS MID SERVER 486DX2 66* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K VESA L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	3.234
BUSINESS U.SLIM 486DX2 66* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.8K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA	2.475
BUSINESS U.SLIM 486SX2 50* - 486sx2 50MHz RAM 4M C.8K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA	2.349
ENTRY D.DECK 486DX2 66 PCI* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	2.496
ENTRY D.DECK 486DX2 66 VLB* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K VESA L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	2.421
ENTRY D.DECK 486DX4 100 PCI* - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	2.604
ENTRY D.DECK 486DX4 100 VLB* - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K VESA L.BUS FD 1.44M HD270M 14" col.SVGA	2.526
ENTRY D.DECK 486SX2 50 VLB* - 486sx2 50MHz RAM 4M C.256K VESA L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	2.330
ENTRY D.DECK PENTIUM 75 PCI* - 75MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.201
ENTRY D.DECK PENTIUM 90 PCI* - 90MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.476
ENTRY D.DECK PENTIUM 120 PCI* - 100MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	4.316
HI-TECH P PENTIUM 75 - 75MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.670
HI-TECH P PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.959
HI-TECH P PENTIUM 120 - 120MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	4.753
HI-TECH P PENTIUM 133 - 133MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	5.234
HI-TECH T PENTIUM 75 - 75MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.773
HI-TECH T PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	4.060
HI-TECH T PENTIUM 120 - 120MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	4.855
HI-TECH T PENTIUM 133 - 133MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	5.336

BLP INFORMATICA

BLP - Via del Corso, 131 - 40051 Altedo (BO) - Tel. 051/871634

VICTORY - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 420M FD 1.44M CD-ROM mon. S.VGA 14" col.	2.690
CLASS I - Pentium 100MHz RAM 8M HD 850M FD 1.44M CD-ROM mon. S.VGA 14" col.	3.190
CYBER - Pentium 120MHz RAM 8M HD 850M FD 1.44M CD-ROM mon. S.VGA 17"col.	4.590
FAR STAR - Pentium 75MHz RAM 8M HD 540M FD 1.44M CD-ROM mon. S.VGA 14" col.	2.990
SCHEDA SOUND BLASTER 16 - con casse acustiche	235
SCHEDA MODEM - 28800 interno	300
UNITÀ DI BACKUP - a nastro	345

BOCA RESEARCH

Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma Tel. 06/5294894

M024ED - modem 2400 esterno	180
M024ID - modem 2400 interno	130
M1441W - modem V32bis 14.4k interno con fax	350
M144AE - modem V22/22bis/32/32bis/42 14.4k con fax	300
M144EE - modem V32bis 14.4k esterno con fax	420
M144MA MACINTOSH - modem V.32bis 14.4k esterno con fax	440

CALCOMP

Calcomp S.p.A. - Via dei Tulipani, 5 - Pieve Emanuele (MI) Tel. 02/904433

LASER CCL 600 ES - A3/A4 600x600 dpi PostScript 8M 16ppm	5.595
LASER CCL1200 ES - A3/A4 1200x600 dpi PostScript 16M 16ppm	7.900
PRINTER C.MASTER PLUS 6603 XF - A4 trasferimento termico PostScript 8M	9.990
PRINTER C.MASTER PLUS 6613 XF - A3/A4 trasferimento termico PostScript 16M	14.500
PLOTTER D.MATE 3024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interfaccia ser./par. 1M	4.190
PLOTTER D.MATE 3024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interfaccia seriale	3.590
PLOTTER D.MATE 3036M - foglio singolo 8 penne A0/A4 interfaccia ser./par. 1M	5.590
PLOTTER D.MATE 3036S - foglio singolo 8 penne A0/A4 interfaccia eriale	4.990
PLOTTER TECHJET C. 5324 - getto d'inch. A1/A4 720dpi mono/360dpi col.6M ser./par.	9.990
PLOTTER TECHJET C. 5336 - getto d'inch. A0/A4 720dpi mono/360dpi col. 6M ser./par.	12.990
PLOTTER TECHJET D. 5424R - getto d'inchiostro A1/A4 720 dpi monocr. 4M ser./par.	6.990
PLOTTER TECHJET D. 5436R - getto d'inchiostro A0/A4 720 dpi monocr. 4M ser./par.	8.990
TABLET D.BOARD III 34120 CEDC - A4 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless	995
TABLET D.BOARD III 34180 CEDC - A3 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless	1.795
TABLET D.BOARD III 34240 CEDC - A2 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless	3.890
TABLET DRAWING SLATE 31090 EDC - A5 per PC e Windows con penna a press. var. cordless	645
TABLET DRAWING SLATE 31090 EDCM - A5 per Macintosh con penna a press. var. cordless	895
TABLET DRAWING SLATE 31120 EDC - A4 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless	695
TABLET DRAWING SLATE 31120 EDCM - A4 per Macintosh con cursore 4 tasti cordless	995
TABLET DRAWING SLATE 31180 EDC - A3 per PC e Windows con penna a press. var. cordless	995
TABLET DRAWING SLATE 31180 EDCM - A3 per Macintosh con penna a press. var. cordless	1.195

CENTRO HL

Centro HL - Via Luca Landucci, 1 - 50136 Firenze - Tel. 1670/13037 (numero verde)

SINERGY 100 - Pentium 100MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	2.343
SINERGY 120 - Pentium 120MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	2.449
SINERGY 133 - Pentium 133MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	2.579
SINERGY 150 - Pentium 150MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	3.197
SINERGY 166 - Pentium 166MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	3.349

CITIZEN

Telcom - Via Feltre, 28/6 - 20132 Milano - Tel. 02/215691
Gruppo Eletec - Via F.lli Rizzardi, 3 - 20100 Milano - Tel. 02/48200868
Olidata - Via Cavalcavia, 55 - 47023 Cesena (FO) - Tel. 0547/610770

STAMPANTE 120D+ - 9 aghi	244
STAMPANTE SWIFT 90 - 9 aghi	399
STAMPANTE SWIFT 90C - 9 aghi	425
STAMPANTE SWIFT 90X - 9 aghi	570
STAMPANTE ABC - 24 aghi	375
STAMPANTE SWIFT 200 - 24 aghi	450
STAMPANTE SWIFT 200C - 24 aghi	499
STAMPANTE SWIFT 240X - 24 aghi	730
STAMPANTE NOTEBOOK P.II - a trasferimento termico portatile	750
STAMPANTE PN60 - a trasferimento termico portatile	750
STAMPANTE PROJET IIC - a getto d'inchiostro	750

COMPAQ

Compaq Computer S.p.A. - Milanofiori Strada 7 Palazzo R1 20089 Rozzano (MI) - Tel. 02/575901

Nota: la Compaq non ha un listino dei prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.

COMPUTER POINT

AZ Informatica S.r.l. - Centro Comm.le S. Michele in Escheto - Via Martiri di Liggeri, 10/N - 55050 Lucca - Tel. 0583/370367

POWER LEVEL 75 - Pentium 75MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower	2.570
POWER LEVEL 90 - Pentium 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower	2.800
POWER LEVEL 100 - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower	3.040
POWER LEVEL 120 - Pentium 120MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower	3.440

DATABIT

Sys Italia S.r.l. - Via T. Mertel, 32/34 - 00167 Roma - Tel. 06/6635722

PC486/100A - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	1.830
PC486/100L - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	2.000
PC486/100P - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	2.120
PC486/66CY - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	1.720
PC586/75PC - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	2.770
PC586/90PC - Pentium 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G mon. VGA col.	3.260

DATATRONICS

*Top Division S.r.l. - Via A. Volta, 10 - 42024 Castelnovo Sotto (RE)
Tel. 0522/688446*

MODEM 2400 CM - esterno 2400 bauds MNP5 V42bis (ECDC) 181
CARD MODEM/FAX 1414 CR - 14400 bps 271
MODEM/FAX 1414 AX - prof.14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter 598
MODEM/FAX 1414 CX - est. 14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter 245
MODEM/FAX 1414 HX - int. 14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter 206
MODEM/FAX 1414 PC PCMCIA - 14400 bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 14400 GIII V17/29/27ter 289
MODEM/FAX 1414 PX - pock.14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter 289
MODEM/FAX 2496 AX - est. 2400bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 9600 GIII V29/27 ter 193
MODEM/FAX 2496 QX - pocket 2400bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 9600 GIII V29/27 ter 223
MODEM/FAX 2496 VX - int. 2400bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 9600 GIII V29/27 ter 157
MODEM/FAX 2814 AX - est. 28800b. MNP5 V42bis/V23 Vid. Fax 14400 GIII V17/29/27ter/VFast 434
MODEM/FAX 2814 CX - est. 28800b. MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27/34ter 437

DIAMOND MULTIMEDIA SYSTEMS INC.

Centro HL - Via Luca Landucci, 1 - 50136 Firenze - Tel. 1670/13037 (numero verde)

SOUND SCHEDA MUSICALE - 16bit 48kHz stereo, multiCD vers. Bulk 115
EDGE 3D 2120XL - PCI 1Mb DRAM Up. 2Mb vers. Retail 490
EDGE 3D 2200 - PCI 2Mb DRAM vers. Bulk 485
EDGE 3D 2200XL - PCI 2Mb DRAM vers. Retail 605
EDGE 3D 3240 - PCI 2Mb VRAM Up. 4Mb vers. Bulk 615
EDGE 3D 3240XL - PCI 2Mb VRAM Up. 4Mb vers. Retail 750
EDGE 3D 3400 - PCI 4Mb VRAM vers. Bulk 905
EDGE 3D 3400XL - PCI 4Mb VRAM vers. Retail 1.080
STEALTH64 GRAPHICS 2120 - DRAM Up. 2Mb (S3 764) vers. Bulk 180
STEALTH64 VIDEO 2121 PCI - DRAM Up. 2Mb (S3 TrioV+765) vers. Bulk 240
STEALTH64 VIDEO 3240 PCI - VRAM Up. 4Mb (S3 968) vers. Bulk 480
STEALTH64 VIDEO 3240XL PCI - VRAM Up. 4Mb (S3 968) vers. Bulk 600
KIT MULTIMEDIA 4400 - CD 4X, 20 soft, scheda 16bit 48kHz, casse, videocassetta 559
KIT MULTIMEDIA 7000 - CD 4X, 22 soft, scheda 16bit 48kHz, casse, videocass., joystik 750
KIT MULTIMEDIA ULTRA 8000 - CD 8X, 5 soft, scheda 16bit 48kHz, casse, videocass., wave table 990

EPSON

*Epson Italia S.p.A. - Via F.lli Casiraghi, 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Tel. 02/262331*

ACTION DESK 5000 AV100/85HC - 486dx4 100MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 850M S.VGA 14" colore ELC 2.690
ACTION DESK 7000 AD700/85HC - 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 850M CD-ROM S.VGA 14" c.ELC 3.490
ACTION TOWER MULTIM. AMP66/42HC - Pent. 66MHz RAM8M FD1.44M HD420M S.VGA 14" c. CD-ROM casse sk-audio 3.690
ENDEAVOR-L ENDLC66/27HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M S.VGA 14" colore ELC 2.090
ACTION DESK 8000 AD800/85HC - Pent. 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 850M CD-ROM S.VGA 14" col.ELC 4.390
ACTION NOTE 600 ACT650/2 - n.book 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD VGA 9.4" 3.190
ACTION NOTE 660C ACT660C/1 - n.book 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD VGA 10.3" col. 4.190
ACTION NOTE 800C ACT866C - n.book 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD VGA 10.3" col. 4.590
MONITOR ELC 14MPR-II - 14" colore MPR-II S.VGA ris. 1024x768 595
MONITOR ELC 15F - 15" colore MPR-II S.VGA ris. 1024x768 n.i. 950
STAMPANTE FX 870 - stampante 9 aghi 80 col. 10 font 380 cps 820
STAMPANTE FX 1170 - stampante 9 aghi 136 col. 3 font 380 cps 930
STAMPANTE LX 300 - stampante 9 aghi 3 font 80 col. 220 cps 350
STAMPANTE LX 1050+ - stampante 9 aghi 136 col. 3 font 200 cps 760
STAMPANTE DFX 8000 - stampante 18 aghi 136 col. 3 font 1066 cps 5.690
STAMPANTE LQ 100 - stampante 24 aghi 80 col. 167 cps 6 font 399
STAMPANTE LQ 570+ - stampante 24 aghi 80 col. 225 cps 650
STAMPANTE LQ 1070+ - stampante 24 aghi 136 col. 225 cps 1.060
STAMPANTE LQ 1170 - stampante 24 aghi 136 col. 300 cps 10 font 1.390
STAMPANTE SQ 870 - stamp. getto inch. 80col. 9 font 550cps 360dpi m.continuo/f.singolo 1.450
STAMPANTE SQ 1170 - stamp. getto inch. 136col. 9font 550cps 360dpi m.continuo/f.singolo 1.850
STAMPANTE STYLUS 820+ - stamp. getto d'inch. 80 col. 7 font 250 cps 360 dpi cassetto A4 650
STAMPANTE STYLUS 1000 - stamp. getto d'inch. 136 col. 9 font 250 cps 360 dpi cassetto A3 1.200
STAMPANTE STYLUS COLOR II - stamp. getto inch. 9 font 4 ppm dpi cassetto A4 colori 720/720 1.090
STAMPANTE EPL 5200+ - stamp. laser 6ppm A4 300 dpi RAM 1M 1.590
SCANNER GT 5000 MAC - piano fisso A4 300dpi I/F par. 16.7 mil. colori output 50/1200 dpi 1.400
SCANNER GT 5000 PC/PM - piano fisso A4 300dpi I/F par. 16.7 mil. colori output 50/1200 dpi 1.350
SCANNER GT 5000 SCSI/PM - p. fisso A4 300dpi I/F par. 16.7 mil. col. output 50/1200 dpi SCSI 1.550
SCANNER GT 8500 MAC - p. fisso A4 400dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/1600 dpi 1.750
SCANNER GT 8500 PC - p. fisso A4 400dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/1600 dpi 1.600
SCANNER GT 8500 PC/SCSI - p. fisso A4 400dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/1600 dpi SCSI 1.830
SCANNER GT 9000 MAC - p. fisso A4 600dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/2400 dpi 2.070
SCANNER GT 9000 PC - p. fisso A4 600dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/2400 dpi 2.070
SCANNER GT 9000 PC/SCSI - p. fisso A4 600dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/2400 dpi SCSI 2.170

ESSEGI

*Essegi Informatica S.r.l. - Via Alberto Ascari, 154/156 - 00142 Roma
Tel. 06/5193221*

PC TOP 486DX2 80 - 80MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 630M monitor 14" mouse 1.550
PC TOP 486DX4 100 - 100MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse 1.620
PC TOP E 100 INTEL ENDEAVOR - Pentium 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 630M monitor 14" mouse 2.715
PC TOP E 133 INTEL ENDEAVOR - Pentium 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 630M monitor 14" mouse 3.175
PC TOP PENTIUM 75 PCI - 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 630M monitor 14" mouse 2.130
PC TOP PENTIUM 90 PCI - 90MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 630M monitor 14" mouse 2.310
PC TOP PENTIUM 100 PCI - 100MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 630M monitor 14" mouse 2.420

PC TOP PENTIUM 120 PCI - 120MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 630M monitor 14" mouse	2.530
PC TOP Z 100 INTEL ZAPPA - Pentium 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 6300M monitor 14" mouse	2.567
PC TOP Z 120 INTEL ZAPPA - Pentium 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 6300M monitor 14" mouse	2.690
PC TOP Z 90 INTEL ZAPPA - Pentium 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 6300M monitor 14" mouse	2.465
143LR MONITOR 14" - S.VGA colore 0.28 MPRII Green	436
HARD DISK 850M	390
HARD DISK 1.08G IDE	460
HARD DISK 1.08G SCSI	500
CD-ROM - quadrupla velocità	257
FM 14400E - mod/fax est. V22-22bis-32-32bis-42bis fax 9600 mod. 14400	164
FM 14400I - mod/fax int. V22-22bis-32-32bis-42bis fax 9600 mod. 14400	136
FM 28800E - modem 28800/fax 9600 est. V21-22-22bis-32-32bis-42-42bis MNP2-5	300
FM 28800I - modem 28800/fax 9600 int. V21-22-22bis-32-32bis-42-42bis MNP2-5	308
MOUSE 290 S - 2900 dpi, Microsoft Mouse System	15

EXECUTIVE

Executive Computer Lines - Via Elettrochimica, 40 - 22053 Lecco (CO)
Tel. 0341/2211

STAMPANTE LC 15 - 9 aghi, 136 colonne, 180 cps, parallela	647
STAMPANTE LC 90 - 9 aghi, 80 colonne, 160 cps, parall., inseritore 55fg	258
STAMPANTE LC 100 - 9 aghi, 80 colonne, 180 cps, parallela, colore	336
STAMPANTE ZA 200 - 9 aghi, 80 colonne, 420 cps, parallela	877
STAMPANTE ZA 250 - 9 aghi, 136 colonne, 420 cps, parallela	1.020
STAMPANTE LC 24 15 II - 24 aghi, 136 colonne, 240 cps, parallela	770
STAMPANTE LC 24 30 - 24 aghi, 80 colonne, 192 cps, 360 dpi parall. colore	565
STAMPANTE LC 24 300 - 24 aghi, 80 colonne, 264 cps, parall. colore	647
STAMPANTE LC 240 - 24 aghi, 80 colonne, 160 cps, parall. inseritore 55fg	344
STAMPANTE LC 240 C - 24 aghi, 80 colonne, 160 cps, parall. inser. 55fg colore	409
STAMPANTE XB 24 200 - 24 aghi, 80 colonne, 375 cps, parallela	1.020
STAMPANTE XB 24 250 - 24 aghi, 136 colonne, 375 cps, parallela	1.163
STAMPANTE WT 4000 - 4 ppm, 300 dpi, 4M RAM, GDI, parallela	1.038
STAMPANTE SJ 144 - ink termica, 382 cps, 360 dpi, parallela	518
CD-ROM 2X - doppia velocità multisessione 350M transf. rate	258

FUJITSU

Fujitsu Italia S.p.A. - Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano - Tel. 02/6572741

STAMPANTE DX700 - 9 aghi 80 col. 180 cps 12 cpi I/F parallela	297
STAMPANTE DL1150 CP IT - 24 aghi 110 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F par. colore	720
STAMPANTE DL1150 S IT - 24 aghi 110 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale	720
STAMPANTE DL1250 P IT - 24 aghi 136 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F parallela	830
STAMPANTE DL1250 S IT - 24 aghi 136 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale	925
STAMPANTE DL3700 P - 24 aghi 80 col. 400 cps 12 cps I/F parallela	1.145
STAMPANTE DL3700 PS - 24 aghi 80 col. 400 cps 12 cps I/F parall./seriale	1.240
STAMPANTE DL3800 P IT - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F parallela	1.345
STAMPANTE DL3800 PS IT - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F par./ser.	1.440
STAMPANTE DL6400 PS - 24 aghi 136 col. 504 cps mono 12 cpi I/F par./ser.	2.725
STAMPANTE DL6600 PS - 24 aghi 136 col. 648 cps mono 12 cpi I/F par./ser.	3.120
STAMPANTE DL6600 PS+ - 24aghi 136col. 648cps mono 12cpi I/F par./ser. pannello LCD, APTC	3.380
STAMPANTE DL700 - 24 aghi 114 col. 216 cps 12 cpi I/F parallela	399
STAMPANTE B100 PLUS IT - getto/inchiostro 80 col. 180 cps 300dpi 12 fonts I/F parall.	460
STAMPANTE VM4 IT - laser 6ppm 300dpi RAM 1M I/F parallela	1.175
STAMPANTE VM8 - laser 8ppm 300dpi RAM 2M I/F parallela	1.460
STAMPANTE FP180 - termica portatile 80 col. 67 cps 360x360dpi 4 fonts I/F par.	700

GRAPHTEC

SPH Elettronica S.p.A. - Via Giacosa, 5 - 20127 Milano
Tel. 02/2610051

GP3005 - plotter foglio mobile A0 8 penne 113cm/sec	10.870
GP3100 - plotter foglio mobile A1 8 penne 113cm/sec	11.715
MP5100 - plotter da tavolo A3 8 penne 79cm/sec	2.050
MP5300 - plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec	3.065
FC2100-60A - plotter rotolo/foglio mobile 2000x1220mm 60cm/sec	10.920
TM1030 - plotter termico formato 896mmx16m 16 punti	32.900
TM1220 - plotter termico formato 420mmx16m 16 punti	20.800
TM1300 - plotter termico formato 297mmx16m 16 punti	10.230
TAVOLETTA KD3220 - formato 297x220mm cursore 4 tasti alim. int./seriale	890
TAVOLETTA KD4620 - formato 460x310mm cursore 4 tasti alim. int./seriale	1.550

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA - Via G. di Vittorio, 9
20090 Cernusco Sul Naviglio (MI) - Tel. 02/92121

VALUE LINE 2 4/100 540 - 486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768	3.710
VALUE LINE 2 4/50 540 - 486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768	3.055
VALUE LINE 2 4/50E 210 - 486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 210M 1024x768	2.285
VALUE LINE 2 4/66 540 - 486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1024x768	3.180
VECTRA M2 4/100 540 - 486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1280x1024	4.130
VECTRA M2 4/50 270 - 486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 270M 1280x1024	3.040
VECTRA M2 4/66 540 - 486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 540M 1280x1024	3.440
VECTRA N2 4/50 270 - 486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 270M 1280x1024	2.925
VECTRA N2 4/66 540 - 486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 540M 1280x1024	3.325
VECTRA XM2 4/066 360 - 486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 360M 1280x1024	3.880
VECTRA XM2 4/100 360 - 486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 360M 1280x1024	4.405
VALUE LINE 2 5/075 420 - Pentium 75MHz 8M FD 1.44M HD 420M 1024x768	3.980
VALUE LINE 2 5/090 420 - Pentium 90MHz 8M FD 1.44M HD 420M 1024x768	4.855
VALUE LINE 2 5/100 420 - Pentium 100MHz 8M FD 1.44M HD 420M 1024x768	5.245

Prodotto	Prezzo
HP OMNIBOOK 4000C 4/050 340 - 486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 340M displ. col.	6.070
HP OMNIBOOK 4000C 4/100 340 - 486dx2 100MHz 8M FD 1.44M HD 340M displ. col.	7.190
HP OMNIBOOK 600C 4/50 170 - 486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 170M displ. col.	4.580
HP OMNIBOOK 600C 4/75 260 - 486dx2 75MHz 4M FD 1.44M HD 260M displ. col.	6.275
MONITOR COLORE 14" - 1024x768 ergonomico	788
MONITOR COLORE 14" - 800x600 ergonomico	546
MONITOR COLORE 15" - 1280x1024 ergonomico	998
MONITOR COLORE 17" - 1280x1024 ergonomico	1.900
MONITOR COLORE 21" - VGA ris. 1600X1200	4.775
MONITOR MONOCROMATICO 14" - 640x480	410
HP DESKJET 320 - stampante getto d'inchiostro 600x300 dpi	625
HP DESKWRITER 540 - st. g./inch. mono 600x300dpi int. Centronics	780
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4	5.795
HP PAINTJET XL 300 PS - A3/A4, postscript	9.450
HP LASERJET 4L - stampante laser, 4 ppm, 1Mb, 300 dpi	1.270
HP LASERJET 4SI - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi	7.900
HP LASERJET 4SI MX - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi, postscript	11.000
HP SCANJET 3P - scan. 300dpi 256 toni/gr.+int. PC IBM/AT o M.Channel	1.200
HP SCANJET IICX - scan. 400dpi 16.7M toni/gr.+int. PC IBM/AT o M.Channel	2.290
HP DESIGNJET 220 A4/A0 - plotter/g. inch. 2M 600 dpi formato A4/A0 mono	6.800
HP DESIGNJET 220 A4/A1 - plotter/g. inch. 2M 600 dpi formato A4/A1 mono	5.150
HP DESIGNJET 600 A4/A0 - plotter/g. inch. 4M 600 dpi formato A4/A0 mono	11.450
HP DESIGNJET 600 A4/A1 - plotter/g. inch. 4M 600 dpi formato A4/A1 mono	9.495
HP DESIGNJET 650C A4/A0 - plot./g. inch. 4M 600dpi/b-n 300dpi/col. A4/A0 col.	15.750
HP DESIGNJET 650C A4/A1 - plot./g. inch. 4M 600dpi/b-n 300dpi/col. A4/A1 col.	13.250
HP DRAFTPRO PLUS A4/A0 - plotter/penna, formato A4/A0, 8 penne, foglio	9.500
HP DRAFTPRO PLUS A4/A1 - plotter/penna, formato A4/A1, 8 penne, foglio	6.990

HYUNDAI

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma
Tel. 06/7231331

Prodotto	Prezzo
APC HY 4000 DK CHIP-UP - slim RAM 4M C.128K FDD 1.44M scheda video VESA mouse tast. DOS6.x	1.263
PC HY 4000 SGL SL CHIP-UP - slim RAM 4M FDD 1.44M scheda video VESA mouse tast. DOS6.x	1.122
PC HY 4000E DK CHIP-UP - slim RAM 4M C.256K FDD 1.44M scheda video VESA mouse tast. DOS6.x	1.288
PC HY 5000PE DK CHIP-UP - desk RAM 8M C.256K FDD 1.44M sch. video PCI mouse tast. DOS6.x	3.811
PC HY 5000PTE TW CHIP-UP - tower RAM 8M C.256K FDD 1.44 M sch. video PCI mouse tast. DOS6.x	2.059
NB HY N400 425S MONO 170 - n.book RAM 4M FDD 1.44M LCD 10" mono trackball	1.934
HCM 428 E - 14" colori 1024x768	449
HL 5864 - 15" colori 1280x1024	722
HMM 413 - monocromatico 640x480	217
PINOVIA 2480 - stampante 24 aghi 136 col. 300 cps parall./seriale	662

IBM

IBM Semea - Circonvallazione Idro Scalo - 20090 Segrate (MI)
Tel. 02/59621
Lexmark International S.r.l. - Via Rivoltana, 13, Edificio/A Milano S. Felice 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/ 281031

Prodotto	Prezzo
APTIVA D.TOP 2144-910 - 486dx2 66MHz V.Bus RAM 4M HD 540M mon. 14" 0.28	2.290
APTIVA D.TOP 2144-911 - 486dx2 66MHz V.Bus RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	2.790
APTIVA D.TOP 2144-914 - 486dx2 66MHz V.Bus RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	3.190
APTIVA D.TOP 2144-921 - 486dx4 100MHz V.Bus RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	3.390
APTIVA D.TOP 2144-930 - Pentium 75MHz PCI RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28	3.290
APTIVA D.TOP 2144-941 - Pentium 100MHz PCI RAM 8M HD 850M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	5.390
APTIVA TOWER 2168-931 - Pentium 75MHz PCI RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	3.990
APTIVA TOWER 2168-951 - Pentium 120MHz PCI RAM 8M HD 1G mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	5.990
THINKPAD 340CSE 2610-D63 - 486slc2 66MHz C.16K RAM 4M HD 360M LCD STN D.Scan 10.4" VGA colori	4.320
THINKPAD 370C 9545-TC1/9545TC2 - 486dx4 75MHz C.16K RAM 4M HD 360M LCD TFT 10.4" VGA col. m.att.	7.690
THINKPAD 701C DX2/50 - 486dx2 50MHz C.8K RAM 4M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. m.att.	8.790
THINKPAD 701C DX4/75 - 486dx4 75MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. m.att.	10.473
THINKPAD 701CS DX4/75 - 486dx4 75MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD STN D.Scan 10.4" VGA colori	9.309
THINKPAD 701CS DX5/50 - 486dx4 75MHz C.8K RAM 4M HD 540M LCD STN D.Scan 10.4" VGA colori	7.617
THINKPAD 755CD 9545CD3 - 486dx4 100MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. matr.att.	15.271
THINKPAD 755CDV 9545DV2 - 486dx4 100MHz C.16K RAM8M HD810M LCD TFT 10.4" VGA col.m.att. CDROM	16.678
THINKPAD 755CE 9545CE3 - 486dx4 100MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. matr.att.	11.805
THINKPAD 755CV 9545CV2 - 486dx4 100MHz C.16K RAM8M HD 810M LCD TFT 10.4" VGA col. matr. att.	15.488
THINKPAD 755CX 9545CX2 - Pentium 75MHz C.16K RAM 8M HD 810M LCD TFT 10.4" VGA col. matr.att.	14.838

I.P.S.

Logic System Hardware e Software S.r.l. - Via Triumplina, 189 - 25136 Brescia
Tel. 030/2007920

Prodotto	Prezzo
486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M	1.820
MM486DX2 66 - 486dx2 66MHz Multim. RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M S.Blast. CD-ROM	2.325
MM486DX4 100 - 486dx4 100MHz PCI RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M	2.170
DUAL PENTIUM - 1 Cpu RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M	3.710
PENTIUM ZAPPA - 90MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M	2.750
MONITOR 14" C7CM5209 - 1024x768	490
MONITOR 15" B4CM5279 - 1024x768	760
MONITOR 17" B1821W02 - 1280x1024 stereo	1.560
MONITOR 20" C4CM2/89 - 1280x1024	2.310
MONITOR 21"B0725E - 1600x1280 MPRII	3.500

INTERCOMP

Intercomp S.p.A. - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona Tel. 045/8510533

MASTER 486/DX4 PCI ISA - 80486dx4 100MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 850M E-IDE	3.149
TARGET EN 486/DX2 PCI ISA - 80486dx2 66MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 420M E-IDE	2.589
TARGET EN 486/DX4 PCI ISA - 80486dx4 100MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 520M SCSI	3.779
MASTER AMI PENTIUM 90 PCI EISA - Pentium 90MHz RAM 8M cache 512K FD 1.44M HD 635M E-IDE	6.873
MASTER PENTIUM 133 PCI EISA - Pentium 120MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 850M E-IDE	6.653
MASTER PENTIUM 133 PCI ISA - Pentium 133MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 2G SCSI	7.963
TARGET EN AMI PENT. 120 PCI EISA - Pentium 120MHz RAM 8M cache 512K FD 1.44M HD 1G SCSI	9.043
TARGET EN PENTIUM 75 PCI ISA - Pentium 75MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 420M E-IDE	3.403
TARGET EN PENTIUM 100 PCI ISA - Pentium 120MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 520M SCSI	5.783
TARGET EN PENTIUM 133 PCI EISA - Pentium 133MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 520M SCSI	7.683
BRIDGE F.N. 486DX2 66 340 9.5" - note book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 9.5" mon. LCD	2.700
BRIDGE F.N. 486DX2 66 340 10.3" - note book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 10.3" col. D.S. STN	3.600
BRIDGE F.N. 486DX2 66 340 10.3" - note book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 10.3" col. TFT	5.000
BRIDGE F.N. 486DX4 100 340 9.5" - note book 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 9.5" mon. LCD	2.840
BRIDGE F.N. 486DX4 100 340 10.3" - note book 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 10.3" col. D.S. STN	3.740
BRIDGE F.N. 486DX4 100 340 10.3" - note book 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 10.3" col. TFT	5.140
MONITOR 14" COLORE - S.VGA 0.28 50KHz 1024x768 N.I. L.R. MPRII digitale	640
MONITOR 15" COLORE - S.VGA 0.28 50KHz 1280x1024 N.I. L.R. MPRII digitale con OSD	1.030

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S.r.l. - Zona Ind.le E. Fermi - 62010 Montelupone (MC) Tel. 0733/224012

PENTIUM MR 75 - 75MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 425M scheda VGA 1M	2.395
PENTIUM MR 90 - 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 425M scheda VGA 1M	2.790
PENTIUM MR 100 - 100MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 425M scheda VGA 1M	2.990
NOTEPRO GOLD 486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD monocr.	2.160
NOTEPRO GOLD 486DX4 100 - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD monocr.	2.470
NOTEPRO GOLD 486SX 33 - 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD monocr.	2.080
MONITOR 14" - N.I. MPR-II	448
MONITOR 15" - N.I. MPR-II	598
MONITOR 17" - N.I. MPR-II	1.170
MONITOR 20" - N.I. MPR-II	2.110
NOTEPRO GOLD-HARD DISK 340M	460
NOTEPRO GOLD-HARD DISK 510M	700
KIT MULTIMEDIALE IDE - CD-ROM IDE 2v. scheda sonora coppia casse amplif.	418
KIT MULTIMEDIALE SCSI - CD-ROM SCSI 4v. scheda sonora coppia casse amplif.	790

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI) - Tel. 02/486081

BLU MT 150 9 - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.110
BLU MT 150 9C - stamp. ser./matr. punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.184
BLU MT 151 9 - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.218
BLU MT 151 9F/C - stamp. ser./matr. punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.327
BLU MT 150 24 - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.375
BLU MT 150 24C - stamp. ser./matr. punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.479
BLU MT 151 24 - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.626
BLU MT 151 24C - stamp. ser./matr. punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.764
VERDE MT 83 - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 80 col. vel. 216cps	537
VERDE MT 83 C - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 80 col. vel. 216cps colore	640
VERDE MT 83 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	78
VERDE MT 84 - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 136 col. veloc. 216cps	680
VERDE MT 84 C - stamp. ser. matr./punti 24 aghi, 136 col. veloc. 216cps colore	793
VERDE MT 84 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	91
VERDE MT 93 - stamp. getto/inchiostro 64 ugelli 300/150cps 360dpi 13 font	1.206
VERDE MT 93 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	233
VERDE T 7018 - stamp. getto/inchiostro 50 ugelli 180cps 13 font	463
VERDE T 7018 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	78
BLU T 9005PS - stamp. di pagina 5ppm PostScript 43 font 3000 pag./mese	2.319

MICRA

FCH S.r.l. - Via L. Kossuth 20/30 - 57127 Livorno Tel. 0586/863300

BUSINESS PENTIUM MID TOWER - 90MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 850M modem/fax con abbonam. Internet	2.690
PARTNER PENTIUM MINI TOWER - 75MHz RAM 8M HD 540M kit multimed. con CD-ROM quadr.veloc.sk-audio	2.690
PERFORMACE PENTIUM BIG TOWER - 100MHz RAM 8M HD 850M predisposizione Ethernet	2.790
STARTER PENTIUM DESK TOP - 75MHz RAM 8M HD 540M	2.190
MONITOR GREEN LINE 14" - low emission NI	450
MONITOR GREEN LINE 14" DIGITALE - low emission NI	480
MONITOR GREEN LINE 15" DIGITALE - low emission NI	669
MONITOR SAMSUNG 17" DIGITALE - low emission NI	1.349

MIRO COMPUTER PRODUCTS AG

Centro HL - Via Luca Landucci, 1 - 50136 Firenze - Tel. 1670/13037 (numero verde)

CONNECT 34 OFFICE - modem/fax/voice 28.800 scheda sonora Wave Table	565
SOUND FM10 - scheda sonora 16bit 48kHz Plug & Play	129
SOUND PCM10 - scheda sonora 16bit 48kHz Wave Table Plug & Play	145
SOUND PCM20 RADIO - scheda sonora 16bit Wave Table Plug & Play	470
VIDEO DC20 - scheda acquisione video 60 frames/sec	1.190

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì, 82 - 10049 Torino
Tel. 011/7397035

80486DX2 - 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M S.VGA PCI	1.120
80486DX4 - 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M S.VGA PCI	1.250
PENTIUM 90 PCI - 90MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M HD 540M S.VGA PCI	1.800
PENTIUM 100 PCI - 100MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M HD 540M S.VGA PCI	2.050
NOTEBOOK 486DX2 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 350M	2.250
SCHEDA MUSICALE 16 BIT -	150
SCHEDA DIGITALIZZATRICE VIDEO -	450
MODEM/FAX - 19200	230
GRUPPO CONTINUITÀ - 500W con batterie e filtro	500
STREAMER - 250Mb interno	250

NEC

NEC Italia S.r.l. - Via L. Da Vinci, 97 - 20090 Trezzano S/N (MI)
Tel. 02/484151

VERSA M-M/100C540 - n.book 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K HD 540M LCD colori TFT	9.800
VERSA M-M/100TC540 - n.book 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K HD 540M LCD col. TFT True Color	10.900
VERSA S-S/33D - n.book leggero 486sx 33MHz RAM 4M HD 210M LCD col. Dual Scan	3.490
VERSA S-S/50C - n.book leggero 486dx2 50MHz RAM 4M HD 260M LCD col. TFT	4.990
VERSA V-V/50C340 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M HD 340M LCD colori TFT	5.980
ERSA V-V/50D250 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M HD 250M LCD colori Dual Scan	4.950
VERSA V-V/75C540 - n.book 486dx4 75MHz RAM 4M HD 540M LCD colori TFT	6.890
VERSA P-P/75C810 - n.book Pentium 75MHz RAM 8M HD 810M LCD colori TFT	11.490
VERSA P-P/75H810 - n.book Pentium 75MHz RAM 8M HD 810M LCD colori TFT 10.4" S.VGA	12.900
MONITOR XE15 - 15" colore ris. 1024x768 Multisync	1.360
MONITOR XE21 - 21" colore flat screen ris. 1024x1024	4.190
MONITOR XV14 - 14" colore ris. 1024x768	699
MONITOR XV17 - 17" colore ris. 1024x768	1.890
P2Q - stamp. 24 aghi 80 col. 192 cps 8 font residenti	390
P3Q - stamp. 24 aghi 136 col. 53 cps 8 font residenti	630
P52Q - stamp. 24 aghi 136 col. 216 cps 8 font residenti	860
P62 - stamp. 24 aghi 80 col. 300 cps 8 font residenti	1.130
P72 - stamp. 24 aghi 136 col. 300 cps 8 font residenti	1.350
SUPER SCRIPT 610 PLUS - stamp. 6 ppm 300x300 dpi interf. parallela	899
SUPER SCRIPT 660 - stamp. 6 ppm 600x600 dpi interf. parallela	1.350
SUPER SCRIPT COLOR 3000 - stamp. termica A4 1 ppm/colori 3 ppm/monocr. 300x300 dpi	2.290
CD-ROM MULTISPIN 2X 2XC DC - esterno Disk Changer	1.190
CD-ROM MULTISPIN 2X 4X KIT - interno + interfaccia IDE ATAPI	399
CD-ROM MULTISPIN 3XP PLUS 401 - 680M transfer rate 500K/sec. accesso 240ms	930
CD-ROM MULTISPIN 6XE 602 - esterno 680M transfer rate 900K/sec. accesso 145ms	1.190
CD-ROM MULTISPIN 6XI 502 - interno 680M transfer rate 900K/sec. accesso 145ms	949

OLIVETTI

Olivetti S.p.A. - Via Meravigli, 12 - 20123 Milano
Tel. 1670/12587 (numero verde)

ENHANCED M4-424S - 486sx 33MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.390
ENHANCED M4-434S - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.656
ENHANCED M4-454S - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.725
ENHANCED M4-464S - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 420M SW precaric.	3.250
ENHANCED M4-484S - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 420M SW precaric.	3.990
ENTRY D.TOP CASE M4-432 - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.310
ENTRY SLIM CASE M4-432S - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.180
ENVISION 486DX4/100 420 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 420M+ANK infrared	2.990
ENVISION 486DX4/100 635 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 635M+ANK infrared+modem/fax	3.320
NEW SUPREMA D.TOP M6-750 1050 - 486dx2 50MHz RAM 16M HD 1050M VISION SW precaric.	6.450
NEW SUPREMA D.TOP M6-760 1050 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.103
NEW SUPREMA D.TOP M6-770 1050 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.753
NEW SUPREMA S.CASE M6-750S 1050 - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.320
NEW SUPREMA S.CASE M6-760S 1050 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.623
NEW SUPREMA S.CASE M6-770S 1050 - 486dx4 100MHz RAM 16M HD 1050M VISION SW precaric.	7.273
PCS 42 P VESA 142128 - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	3.210
PCS 42 P VESA 142131 - 486dx2 66MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	3.310
PCS 42 P VESA 142134 - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	2.825
ENVISION PENTIUM/75 635 - Pentium 75MHz RAM 8M HD 635M+ANK infrared	3.390
ENVISION PENTIUM/75 850 - Pentium 75MHz RAM 8M HD 850M+ANK infrared+modem/fax	3.720
PCS 52 152002 - Pentium 60MHz RAM 8M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	4.550
PENTIUM M4-82 AT 210 - 60MHz RAM 8M HD 210M AT software precaricato	4.020
PENTIUM M4-82 AT 420 - 60MHz RAM 8M HD 420M AT software precaricato	4.290
PENTIUM M4-82 AT 540 - 60MHz RAM 8M HD 540M AT software precaricato	4.420
PENTIUM M4-82 AT 1050 - 60MHz RAM 8M HD 1050M AT software precaricato	5.420
ECHOS 42 4/120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero	2.990
ECHOS 43 4/170 COLOR - note book RAM 4M HD 170M colori (DSNT)	4.390
ECHOS 44 4/240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (DSNT)	4.990
PHILOS 20 486 SL 120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero	1.890
PHILOS 33 486 SL 84 COLOR - note book RAM 4M HD 84M colori	2.380
PHILOS 44 486 SL 120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero	3.080
PHILOS 45 486 SL 170 B/W - note book RAM 4M HD 170M bianco/nero	3.930
PHILOS 45C 486 SL 240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (TFT)	6.490
MONITOR DSM 27-039	500
MONITOR DSM 27-117	2.250
MONITOR DSM 27-514/MS	930
MONITOR DSM 27-615	1.200
MONITOR DSM 28-143/PS2	680

OMB COMPUTERS

Computer Industry S.r.l. - Via Bricito, 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI) Tel. 0424/523628

T486DX/66C - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA	1.600
T486DX2/80A - 486dx2 80MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA	1.700
T486DX4 - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA	1.790
T486SX - 486sx 40MHz RAM 4M HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA	1.350
PEN 90I - Pentium 90MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA	2.400
PEN 100I - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" SVGA	2.500
MONITOR 14" - S.VGA 1024x768 0.28 D.P.N. int. MPRII	395
MONITOR 14" LR - S.VGA 1024x768 0.28 D.P. low radiation	365
MONITOR 15" - S.VGA 1280x1024 0.31 D.P.N. int. MPRII	620
MONITOR 17" - S.VGA 1280x1024 0.31 D.P.N. int. 30/66kHz digit	1.150
HARD DISK 540M IDE	320
HARD DISK 850M IDE	400
FLOPPY DISK DRIVE - 1.44M	49
MODULI SIMM 1MB - 3 chip	68
MODULI SIMM 4MB - 72 pin	260
MODULI SIMM 8MB - 72 pin	525
MODULI SIMM 16MB - 72 pin	940

OYSTER

TVC Italia S.r.l. - Strada del Mobile, 16/C - 33080 Visinale di Pasiano (PN) Tel. 0434/610857

BRAHMA PENTIUM 75 M.A. 10.4" - 75MHz RAM 8M HD 340M CD-ROM 4x LCD col. matrice att. audio 16 bit	6.050
BRAHMA PENTIUM 75 M.P. 11.4" - 75MHz RAM 8M HD 340M CD-ROM 4x LCD col. matrice pass. audio 16 bit	5.170
BRAHMA PENTIUM 90 M.A. 10.4" - 90MHz RAM 8M HD 540M CD-ROM 4x LCD col. matrice att. audio 16 bit	6.460
BRAHMA PENTIUM 90 M.P. 11.4" - 90MHz RAM 8M HD 540M CD-ROM 4x LCD col. matrice pass. audio 16 bit	5.570
BRAHMA PENTIUM 100 M.A. 10.4" - 100MHz RAM 8M HD 810M CD-ROM 4x LCD col. matrice att. audio 16 bit	6.820
BRAHMA PENTIUM 100 M.P. 11.4" - 100MHz RAM 8M HD 810M CD-ROM 4x LCD col. matrice pass. audio 16 bit	5.930
BRAHMA PENTIUM 120 M.A. 10.4" - 120MHz RAM 8M HD 1.2G CD-ROM 4x LCD col. matrice att. audio 16 bit	7.600
BRAHMA PENTIUM 120 M.P. 11.4" - 120MHz RAM 8M HD 1.2G CD-ROM 4x LCD col. matrice pass. audio 16 bit	6.700

PHONIC

Phonic Computers Italia S.r.l. - Via A. Volta, 10/1 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel. 0522/688334

PHE 425L - 80486VL-BUS+dx2/66MHz RAM 4M HD 650M S.VGA 1M	1.319
PHE 431 - 80486dx4 75MHz RAM 4M HD 850M S.VGA PCI 1M	1.686
PHE 432 - 80486dx4 100MHz RAM 4M HD 850M S.VGA PCI 1M	1.666
PHE 450M - 80486dx4 Multim. 100MHz RAM4M HD650M CD-ROM 4x S.Blaster modem	1.979
PHE 5C - 586 PCI-Pentium 75/180MHz RAM 8M HD 850M S.VGA PCI 1M	2.301
PHE 5CM - 586 PCI-Pent. 75/180MHz Multim. RAM8M HD650M CD-ROM S.Blast. Casse	2.529
PHE 5E - 586 PCI-Pentium 100/180MHz RAM 8M HD 850M S.VGA PCI 1M	2.651
PHE 5F - 586 PCI-Pentium 120/180MHz RAM 8M HD 850M S.VGA PCI 1M	2.796
PHE 5G - 586 PCI-Pentium 133/180MHz RAM 8M HD 850M S.VGA PCI 1M	3.194
1414XA MODEM/FAX - 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Bit fax esterno omol.	272
1414XM MODEM - 2400BPS MNP5 SW Bit fax esterno	224
2442ME MODEM/FAX - 2400/2400BPS V23 MNP5 SW Bit fax interno	150
2442XA MODEM/FAX	182

PRIDE CORPORATION

Centro HL - Via Luca Landucci, 1 - 50136 Firenze - Tel. 1670/13037 (numero verde)

CHRONOS 486 PCI - USA MB PCI/ISA x 486dx2/4 C.256K esp. 512K Award Bios+Ctrl.man.ITA	262
FREEWAY - MBxPent. 75/200 C.256K esp. 512K e sync. Intel Triton Plug & Play	280
KIT CACHE ASINCRONA - 256Kb per piastra madre Pride modello "FreeWay"	69
KIT CACHE ASYNC - 512Kb per piastra madre Pride modello "FreeWay"	145
KIT CACHE PIPELINE SINCRONA - 256Kb per piastra madre Pride modello "FreeWay"	69

QUASAR

Quasar S.r.l. - Via Diagonale, 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC) Tel. 015/7388804

486DX4 100 PCI - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M SVGA Case Slim	1.000
PENTIUM 100 PCI - 100MHz RAM 8M FD 1.44M SVGA FHDC PCI Minitower	2.000
PENTIUM 120 PCI - 120MHz RAM 8M FD 1.44M SVGA FHDC PCI Minitower	2.400
MONITOR 14" COLORI - VGA	430
MONITOR 14" MONOCROMATICO - VGA	210
STAMPANTE - 9 aghi 136 colonne 330 cps	800
STAMPANTE - 9 aghi 80 colonne 192 cps	300
STAMPANTE BUBBLE JET - colore	700
HARD DISK 540M - at bus	360
HARD DISK 1200M - at bus	520
FLOPPY DISK DRIVER - 3" 1/2 (1.44M)	89
FLOPPY DISK DRIVER - 5" 1/4 (1.2M)	129
ESPANSIONE DI MEMORIA - 4M	320

REVEAL

Reveal Computer Products - P.zza Marsala, 4/2 - 16122 Genova Tel. 101/889598

SCHEDA AUDIO SC400 - 16 bit Stereo Sound Card, CD Quality comp. S.Blaster/Pro MWSS AdLib	208
SCHEDA AUDIO SC500 - 16 bit St. Sound Card+W.T.Synthesis comp. S.Blaster/Pro MWSS AdLib	334
LETTORE CD-ROM CDQ100 - interno quadrupla velocità 250ms T.Rate 600K/sec. int. IDE/ATAPI	475
MODEM PM500 - 14400 bps	150
MODEM PM750 - 128800 bps	399
JOYSTICK	39
ALTOPARLANTI RS250 - 8 Watt Stereo da 110Hz a 17KHz (+/-3dB)	36
ALTOPARLANTI RS320 - 40 Watt Stereo da 110Hz a 17KHz (+/-3dB) aliment. 12V AC	104
ALTOPARLANTI RS380 - 80 Watt Stereo da 90Hz a 17KHz (+/-3dB) aliment. 12V AC	158

STREAMER TAPE TB750 - 680M	610
TASTIERA MUSICALE MIDI MBK02	199
KIT MULTIM. K4X20 - SC400+CDQ100+RS250+accessori+10 Audio Titles+10 CD Titles	820
KIT MULTIM. K4X30 - SC500+CDQ100+RS320+microf.tavolo+acc.+10 Audio Titles+22 CD Titles	940
KIT MULTIM. K4X40 - SC500+CDQ100+RS380+RA210+micr.tav.+acc.+10 A.Titles+37 CD Titles	1.100
KIT MULTIM. MFX18 - SC400+CD-ROM doppia vel.+accessori+10 Audio Titles+Grolier '95 M.E.	549
KIT MULTIM. MFX50 - SC400+CD-ROM doppia velocità+accessori+10 CD Titles	649

ROLAND EUROPE

Roland Europe S.p.A. - Via Leonardo Da Vinci, 11 - Zona Industriale 63030 Acquaviva Picena (AP) - Tel. 0735/583590

RSX-440 - plotter elettrostatico A0	49.000
PNC-0900 - plotter per l'intaglio 28cm, 200mm sec.	4.790
PNC-0950 - plotter per l'intaglio 61cm, 400mm sec.	6.490
PNC-1050 - plotter per l'intaglio trattore a 38cm, 200mm sec.	7.500
PNC-1200 - plotter per l'intaglio 61cm, 850mm sec.	9.900
PNC-1610 - plotter piano per l'intaglio A1 923x618mm, 720mm sec.	16.490
PNC-1850 - plotter per l'intaglio 120cm, 850mm sec.	21.490
PNC-1900 - plotter piano per l'intaglio A0 924x1229mm, 650mm sec.	24.000
DPX-2700 - plotter piano A2 8 penne+matita 919mm sec. 1M porte ser./parall.	11.990
DPX-3700 - plotter piano A1 8 penne+matita 919mm sec. 1M porte ser./parall.	12.990
DPX-4600A - plotter piano A0 8 penne+matita 919mm sec. 1M porte ser./parall.	18.000
DXY-1150 - plotter da tavolo A3 8 penne-rit.magnet. 60cm sec. 18K	2.190
DXY-1250 - plotter da tavolo A3 8 penne-rit.magnet. 60cm sec. 18K	2.590
DXY-1350 - plotter da tavolo A3 8 penne-rit.magnet. 60cm sec. 1M	3.390
LTX-2121 - plotter termico A3 200dpi 4M 25mm sec. gest. 8 penne	2.900
LTX-2141 - plotter termico A3 400dpi 4M 25mm sec. gest. 16 penne	5.600
LTX-2441 - plotter termico A0 400dpi 4M 30mm sec. gest. 16 penne	38.000
LTX-420 - plotter termico A0 200dpi gest. 16 penne	18.000
GRX-3500 - plotter vertic. A1 foglio mobile 8 penne 1131mm sec. 1M	5.990
GRX-4500 - plotter vertic. A0 foglio mobile 8 penne 1131mm sec. 1M	6.990

SEIKOSHA

Maff System S.p.A. - Str. Provinciale Monza Melzo, 74 - 20049 Concorezzo (MI) Tel. 039/6040639

SP-1900 PLUS - stampante 9 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	316
SP-2400 - stampante 9 aghi 80 col. 240/200 cpi par/ser	524
SP-2415 - stampante 9 aghi 136 col. 240/200 cpi par/ser	720
BP-5780 II - stampante 18 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	3.390
SBP-10 - stampante 18 aghi 136 col. 960/800 cpi par/ser	5.540
BP-7800 II - stampante 24 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	3.640
LT-20 - stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cpi par.	600
SL-150 - stampante 24 aghi 136 col. 240/200 cpi par.	740
SL-210 - stampante 24 aghi 110 col. 324/270 cpi par/ser	1.180
SL-270 - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par/ser	1.430
SL-90 PLUS - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	400
SL-96 COLOR - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	520
SPEED JET-330 - stamp. getto/inch. 128 ug. A4 Lett. Leg. 300 cpi par.	650
SPEED JET-360 COLOR - stamp. getto/inch. 51 ug. A4 Lett. Leg. 180/120 cpi par.	820
OP-400 - stamp. laser A4 Lett. Leg. 4 ppm par. bidirez.	1.110

SHR

S.H.R. S.r.l. - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA) Tel. 0544/463200

FLEX LIGHT SLX.46100A.540 - 486dx4 100MHz RAM 4M HD 540M FD 1.44M OS/2 WARP v.3.0	1.560
FLEX LIGHT SLX.4666C.540 - 486dx2 66MHz RAM 4M HD 540M FD 1.44M OS/2 WARP v.3.0	1.410
FLEX POWER SPX.48100.540.TP - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M DOS 6.22	2.190
FLEX POWER SPX.4866C.540.TP - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M DOS 6.22	1.860
SPX MULTIMEDIA MM.100 - 486dx2 100MHz RAM8M HD540M FD1.44M WIND.95 2 sk.audio casse CD-ROM	2.630
SPX MULTIMEDIA MM.66 - 486dx2 66MHz RAM8M HD540M FD1.44M WIND.95 2 sk.audio casse CD-ROM	2.490
FLEX MASTER XM.58100.540.P - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	3.550
FLEX MASTER XM.58133.540.P - Pentium 133MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	4.450
FLEX MASTER XM.5875.540.P - Pentium 75MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	2.950
FLEX POWER PENT.SPX.58 75.540.TP - Pentium 75MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	2.850
FLEX POWER PENT.SPX.58 90.540.TP - Pentium 90MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	3.180
FLEX POWER PENT.SPX.58100.540.TP - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	3.450
FLEX POWER PENT.SPX.58120.540.TP - Pentium 120MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	3.990
FLEX POWER PENT.SPX.58133.540.TP - Pentium 133MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	4.350
SPX MULTIMEDIA MM.P75 - Pentium 75MHz RAM8M HD540M FD1.44M WIND.95 2 sk.audio casse CD-ROM	3.550
FLEX BOOK STATUS.48100D.340 - n.book 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA LCD 10.4" DSTN	4.290
FLEX BOOK STATUS.48100T.540 - n.book 486dx4 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 500M VGA LCD 9.5" TFT	5.900
FLEX BOOK STATUS.4866C.340 - n.book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA LCD 9.5" TSTN/CCFT	2.670
FLEX BOOK STATUS.4866CD.340 - n.book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA LCD 10.4" DSTN	3.900
MCX.1435 - monitor 14" colori risoluzione 1024X768, 30-38kHz, pitch 0.39mm	450
MCX.1764.D - monitor 17" colori risoluzione 1280x1024, 30-60kHz, pitch 0.28mm	1.450
MCX.2082.D - mon. 20" colori ris. 1600x1280 24-82 o./47-104kHz v. pitch 0.28mm	2.990

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S.p.A. - Centro Direz. Lombardo, Via Roma, 108 20060 Cassina de' Pecchi (MI) - Tel. 02/95121402

PCD 4H/PCI - d.top 486dx2 66MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 270M	3.000
PCD 4H/VL - d.top 486dx2 66MHz ISA VESA RAM 8M FD 1.44M HD 270M	3.150
PCD 4L/VL - d.top 486sx 33MHz ISA VESA RAM 4M FD 1.44M HD 270M	2.080
SCENIC 4H - 486sx2 50MHz ISA (AT) RAM 4M FD 1.44M HD 270M	1.850
SCENIC 4H PCI - 486dx2 50MHz ISA (AT) PCI RAM 4M FD 1.44M HD 270M	2.050

SCENIC 4L - 486sx 25MHz ISA (AT) RAM 4M FD 1.44M HD 270M	1.500
SCENIC 4T PCI - 486dx2 66MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 420M	2.700
PCD 5H - d.top Pentium 75MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M	3.750
PCD 5L - d.top Pentium 75MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 270M	3.350
PCD 5T/PCI - tower Pentium 75MHz EISA PCI RAM 16M FD 1.44M HD 540M	5.600
PCD 5TG - tower Pentium 75MHz ISA PCI RAM 16M FD 1.44M HD 540M	5.850
PCE 5S - tower Pentium 100MHz EISA VESA RAM 16M FD 1.44M HD 1000M	14.150
SCENIC 5H PCI+AUDIO - Pentium 75MHz ISA (AT) PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M CD-ROM	3.600
SCENIC 5T PCI - Pentium 60MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 420M	3.500
SCENIC 5T PCI+AUDIO - Pentium 75MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M CD-ROM	3.800
PCD 4ND - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 200M LCD 9.5"	4.200
PCD 4NL - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 260M LCD 9.5"	3.600
PCD 4NL COLORE - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 260M LCD 9.5" col.	4.850
SCENIC 4NC COLORE - n.book 486sx 33MHz ISA (AT) RAM 4M FD 1.44M HD 120M LCD 9.5" col.	3.790

SILICON VALLEY COMPUTER

Com.Int. S.a.s. - Via Ampere, 1/I - 42100 Reggio Emilia
Tel. 0522/513240

386SX/40 - 386sx 40MHz RAM 2M FD 1.44M HD 270M 14" col. 0.28	1.980
486DX2/50 - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M 14" col. 0.28	2.350
486DX2/66 4 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M 14" col. 0.28	3.180
486DX2/66 8 - 486dx2 66MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" col. 0.28	2.560
486DX4/100 - 486dx4 100MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 520M 14" col. 0.28	3.160
PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" PCI col. 0.28	4.060
PENTIUM 100 - 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" PCI col. 0.28	4.460
PENTIUM 120 - 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" PCI col. 0.28	5.110

SPEA VIDEOSEVEN

Ziegler Informatics - Via Filadelfia, 232/12 - 10137 Torino
Tel. 011/355009

SPEA-SHOWTIME PLUS - scheda multimediale	1.100
V7-MEDIA FX - scheda audio	400
V7-MERCURY P-64 2MB - scheda graf. S3 934 Vison 2M DRAM 1280x1024 VESA e PCI	850
V7-MIRAGE P-32 1MB - scheda graf. S3 TRIO32 1M DRAM 1280x1024 VESA e PCI	300
V7-MIRAGE P-64 2MB - scheda graf. S3 834 Vison 2M DRAM 1280x1024 VESA e PCI	600
V7-STORM PRO - scheda graf. Weitek 9100+VideoPower 9130 4M VRAM PCI	2.200
V7-VEGA PRO - scheda graf. A. Logic 1M DRAM 1280x1024 VESA e PCI	250

STAKAR

Microsys Electronics - Via Piermarini s.n.c. - S. Andrea delle Fratte (PG)
Tel. 075/5270448

386SX A - 386sx 33MHz RAM 1M FD 1.44M HD 540M VGA OS/2 WARP	812
486DX2 80A 635 - 486dx2 80MHz RAM 4M FD 1.44M HD 635M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.217
486DX4 75I 635 - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44M HD 635M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.227
486DX4 100A 635 - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 635M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.288
486DX4 100A 1280 - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1280M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.444
486DX4 120A 635 - 486dx4 120MHz RAM 4M FD 1.44M HD 635M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.306
486DX4 120A 1280 - 486dx4 120MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1280M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.462
486SX 40U - 486sx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M VGA OS/2 WARP	1.038
PEN 75I 635 - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 635M acc. SVGA OS/2 WARP	1.728
PEN 75I 1280 - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M acc. SVGA OS/2 WARP	1.884
PEN 90I 635 - Pentium 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 635M acc.SVGA OS/2 WARP	1.932
PEN 90I 1280 - Pentium 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M acc.SVGA OS/2 WARP	2.088
PEN 100I 635 - Pent. 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 635M acc.SVGA OS/2 WARP	1.958
PEN 100I 1280 - Pent. 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M acc. SVGA OS/2 WARP	2.114
PEN 120I 635 - Pent. 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 635M acc. SVGA OS/2 WARP	2.057
PEN 120I 1280 - Pent. 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M acc. SVGA OS/2 WARP	2.213
PEN 133I 635 - Pent. 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 635M acc. SVGA OS/2 WARP	2.212
PEN 133I 1280 - Pent. 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M acc. SVGA OS/2 WARP	2.368
PEN 150I 635 - Pent. 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 635M acc. SVGA OS/2 WARP	2.461
PEN 150I 1280 - Pent. 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M acc. SVGA OS/2 WARP	2.617
PEN 166I 635 - Pent. 166MHz RAM 8M FD 1.44M HD 635M acc. SVGA OS/2 WARP	2.924
PEN 166I 1280 - Pent. 166MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M acc. SVGA OS/2 WARP	3.080
PEN TWIN 120I - Pentium 120+120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 635M acc. SVGA (senza soft.)	3.195
PEN TWIN 133I - Pentium 133+133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 635M acc. SVGA (senza soft.)	3.505
PENPRO 150I 635 - Pent.Pro 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 635M acc. SVGA OS/2 WARP	4.534
NB BN.LV 486DX4 75I 420 - n.book 486dx4 75MHz RAM4M FD1.44M HD420M a.SVGA disp.B/N OS/2 WARP	2.650
NB BN.LV 486DX4 100I 730 - n.b. 486dx4 100MHz RAM4M FD 1.44M HD730Ma.SVGA disp.B/N OS/2 WARP	2.975
NB MULTIM. LV CD 75 420 - n.b. Pent. 75MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M a.SVGA disp.DUAL OS/2 WARP	5.484
NB MULTIM. LV CD 90 420 - n.b. Pent. 90MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M a.SVGA disp.DUAL OS/2 WARP	5.688
NB MULTIM. LV CD 100 730 - n.b. Pent.100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 730M a.SVGA disp.DUAL OS/2 WARP	5.971
NB MULTIM. LV CD 120 730 - n.b. Pent.120MHz RAM 4M FD 1.44M HD 730M a.SVGA disp.DUAL OS/2 WARP	6.069
NB MULTIM. LV CD 133 730 - n.b. Pent.133MHz RAM 4M FD 1.44M HD 730M a.SVGA disp.DUAL OS/2 WARP	6.225
MONITOR 14" NILR - colore ris. 1024x768	470
MONITOR 15" NILR-OSD - colore ris. 1280x1024 schermo piatto OSD	705
MONITOR 17" NILR-OSD - colore ris. 1280x1024 schermo piatto OSD	1.260

SYTEK

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331

PC SY JUNIOR 340S - slim 386sx 40MHz RAM FD 1.44M mouse tastiera 608
PC SY GREEN 486DK CHIP-UP - desk RAM 8M Cache 128K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x 1.010
PC SY GREEN 486MT CHIP-UP - tower RAM 8M Cache 128K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x 999
PC SY JUNIOR SL CHIP-UP - slim RAM FD 1.44M mouse tastiera 777
PC SY PENTAPRO DK CHIP-UP - desk RAM 8M Cache 256K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x 1.543
PC SY PENTAPRO MT CHIP-UP - tower RAM 8M Cache 256K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x 1.662

TEN TECHNOLOGIES

Cronodata S.r.l. - Via Diaz, 30 - 28010 Cavaglio D'Agonga (NO)
Tel. 0322/806629

LT6 80386/40DX-A - 386dx 40MHz RAM 2M Cache 1K FDD 1.44M HD 170M VGA 1.180
LT6 80386/40SX-D - 386sx 40MHz RAM 2M FDD 1.44M HD 170M VGA 1.110
LT6 80486/33DX-LB-I - 486dx 33MHz RAM 4M Cache 128K FDD 1.44M
HD 260M VGA V.L.Bus 1.970
LT6 80486/40DX-LB-A - 486dx 40MHz RAM 4M Cache 128K FDD 1.44M HD 260M VGA V.L.Bus 1.935
LT6 80486/66DX-LB-A - 486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FDD 1.44M HD 260M VGA V.L.Bus 2.250

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div. - C.D.Colleoni P.Perseo Via Paracelso, 12 - 20041 A. Brianza (MI) - Tel. 039/68421

EXTENSA 450 COLORE 10.4" DS - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M rimovibile LCD 3.490
EXTENSA 450T COLORE 9.4" TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M rimovibile LCD 4.490
EXTENSA 550 COLORE 10.4" DS - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 525M rimovibile LCD 5.490
EXTENSA 550CD COLORE 10.4" DS - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 525M CD-ROM multimedia LCD 6.490
EXTENSA 550CDT COLORE 10.4" TFT - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 525M CD-ROM multimedia LCD 7.490
T.MATE 4000M 75 COL. 10.4" TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M SCSI multimedia LCD 5.290
T.MATE 4000M 75 COLORE 8.4" TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M SCSI multimedia LCD 4.990
T.MATE 4000M 75 COLORE 8.4" TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 455M SCSI multimedia LCD 5.090
T.MATE 4000M 100 COL. 10.4" TFT - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M SCSI multimedia LCD 5.990
T.MATE 4000M 100 COLORE 9.5" TFT - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M SCSI multimedia LCD 5.790
T.MATE 5000M COL. 10.4" TFT - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 772M LCD 9.490
T.MATE 5000M COLORE 10.5" DS - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 500M LCD 6.990
T.MATE 5100M COLORE 10.4" TFT - Pentium 90MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 1Gb LCD 10.490
T.MATE 5200M COL. 10.4" SVGA TFT - Pentium 120MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 1Gb LCD 11.490
MICRO LASER WIN/4 - stampante laser 600x600dpi 4ppm M.Windows Printing System 899
MICRO LASER 600 - stampante laser 600x600dpi 5ppm RAM 2M PostScript 23 font 1.990
MICRO LASER PRO 600 23 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 23 font 2.890
MICRO LASER PRO 600 65 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 65 font 3.290
MICRO LASER POWER PRO - stampante laser 600x600dpi 12ppm RAM 6M PostScript 67 font 3.990
MICRO LASER PRO E - stampante laser 600x600dpi 12ppm RAM 3M PostScript 23 font 3.490

UNIDATA

Unidata S.r.l. - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma
Tel. 06/39387318

DESK TOP PL466/540W - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M S.VGA 2.130
POWER DESK PD475/540W - 486dx2 80MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M VGA PCI S3 2.750
POWER DESK PD499/540W - 486dx4 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G IDE VGA PCI S3 3.950
POWER DESK PD560/750W - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G IDE VGA PCI S3 4.090
POWER DESK PD590/1GW - Pentium 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G IDE VGA PCI S3 4.840
TOWER MD5075/F - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M VGA PCI S3 3.300
TOWER MD5100/F - Pentium 100MHz RAM 8M FD 1.44M VGA PCI S3 4.100
TOWER MD5120/F - Pentium 120MHz RAM 8M FD 1.44M VGA PCI S3 5.000
TOWER MD590M/F - Pent. 90MHz RAM 16M FD 1.44M interf. IDE VGA PCI S3 biprocess. 5.100
TOWER MDA166/GN ALPHA - 166MHz RAM 16M FD 1.44M VGA PCI S3 ETHN PCI CD-ROM Win 3.5 workst. 8.100
NOTE BOOK NP466/330W - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 330M estraib. LCD 4.100
NOTE BOOK NP499D500W - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 500M LCD col. matr. pass. 6.200
MONITOR MCVGA15H - 15" colori S.VGA 640x480-1024x768 microproc. basse radiaz. 720
MONITOR MCVGA17 - 17" colori S.VGA 1080x1024 microproc. basse radiaz. 1.900
MONITOR MCVGAH - 14" colori S.VGA 1024x768 basse radiazioni 590
HARD DISK IDE MHD0540 - interno 540M 520
HARD DISK IDE MHD1000 - interno 1G 1.000
HARD DISK SCSI MHS0700 - interno 700M 750
HARD DISK SCSI MHS1000 - interno 1G 1.450
HARD DISK SCSI MHS4000 - interno 2G 4.600
CD-ROM S - SCSI interno doppia velocità 550
MODULO MESA 1000 - modulo hard disk SCSI esterno con alimentatore 1Gb 1.750
MODULO MESA 2000 - modulo hard disk SCSI esterno con alimentatore 2Gb 3.100
MODULO MESA 4000 - modulo hard disk SCSI esterno con alimentatore 4Gb 4.900

UNIWARE SISTEMI

Uniware Sistemi S.r.l. - Via Matera, 3 - 00182 Roma
Tel. 06/7024544

PC WIN 486DLC/40 - 486dlc 40MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M 1.200
PC WIN 486DX2/66 VESA - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M 1.222

PC WIN 486DX4/100 PCI - 486dx4 100MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 40M SVGA 1M	1.470
PC WIN PENTIUM/075 PCI - Pentium 75MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	2.020
PC WIN PENTIUM/090 PCI - Pentium 90MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	2.220
PC WIN PENTIUM/100 PCI - Pentium 100MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	2.520
PC WIN PENTIUM/120 PCI - Pentium 120MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	2.920
MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768	410
MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad.	430
MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad. n.i.	470
MONITOR 15" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad. n.i.	700
MONITOR 17" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad. n.i.	1.325

U.S. ROBOTICS

Spider Electronics S.a.s. - Via Boucheron, 18 - 1022 Torino Tel. 011/540003

COURIER V.34 ESTERNO - modem/fax V34+33.6K, dal V21 al V34+, MNP3/4/5, V42/42bis	1.268
COURIER V.34 INTERNO - modem/fax V34+33.6K, dal V21 al V34+, MNP3/4/5, V42/42bis	995
SPORTSER 14.4 ESTERNO - modem/fax 14.4K, dal V21 al V32+, MNP3/4/5, V42/42bis	329
SPORTSER 14.4 INTERNO - modem/fax 14.4K, dal V21 al V32+, MNP3/4/5, V42/42bis	302
SPORTSER 14.4 V.I. - modem/fax/voice 14.4K, dal V21 al V32+, MNP3/4/5, V42/42bis	450
SPORTSER V.34 ESTERNO - modem/fax V34+28.8K, dal V21 al V34+, MNP3/4/5, V42/42bis	635
SPORTSER V.34 INTERNO - modem/fax V34+28.8K, dal V21 al V34+, MNP3/4/5, V42/42bis	625

VIDEOLOGIC

Noax Multimedia S.r.l. - P.zza Adriana, 15 - 00193 Roma Tel. 06/6872169

GRAFIXSTAR 500 1 - scheda grafica S3 Vision 868 1M VMC	440
GRAFIXSTAR 700 2 - scheda grafica S3 Vision 968 1M VMC	820
928 MOVIE - scheda graf. accell. per grafica/filmati AVI con VESA M.Channel	430
928 MOVIE-S - come mod. 928MOVIE ma con suono a 16 bit	499
CAPTIVATOR PRO - scheda acquisizione+compress. filmati AVI digitali	499
CAPTIVATOR PRO TV - scheda acquisizione+compress. filmati AVI digitali+Tuner TV	660
DVA 4000 - scheda overlay/acquisiz. immagini alta risoluzione	2.850
GRAFIXSTAR 300 - scheda grafica S3 Trio 64 1M VMC	340
MEDIASPACE/DVA - scheda acquisizione/compressione filmati M-JPEG	4.990
MEDIATOR - scan converter da SVA XGA MAC a video PAL	3.800

VISIONETICS

Noax Multimedia S.r.l. - P.zza Adriana, 15 - 00193 Roma Tel. 06/6872169

VIGA GENLOCK - scheda VGA genlock con uscita PAL	1.460
VIGA GENLOCK YUV - scheda VGA genlock con uscita PAL component	2.180
VIGA VGA+PAL - scheda SVGA con uscita diretta in video PAL	990
VIGA PACKER - scheda compressione/decompressione JPEG	1.160
PORTASHOW PLUS - convertitore esterno da VGA a PAL	450

X-COMP

X-Comp S.r.l. - Via Morgagni, 39 - 20100 Milano - Tel. 02/29512340

486DX2 80 850 - 486dx2 80MHz RAM 4M FD 1.44M HD 850M accel. S.VGA OS/2 WARP	1.170
486DX4 100 850 - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 850M accel. S.VGA OS/2 WARP	1.230
486DX4 120 850 - 486dx4 120MHz RAM 4M FD 1.44M HD 850M accel. S.VGA OS/2 WARP	1.250
PENTIUM 75 850 - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 850M accel. S.VGA OS/2 WARP	1.750
PENTIUM 100 1280 - Pentium 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M accel. S.VGA OS/2 WARP	2.110
PENTIUM 120 1280 - Pentium 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M accel. S.VGA OS/2 WARP	2.210
PENTIUM 133 1280 - Pentium 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M accel. S.VGA OS/2 WARP	2.370
PENTIUM 150 1280 - Pentium 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M accel. S.VGA OS/2 WARP	2.790
PENTIUM 166 1280 - Pentium 166MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M accel. S.VGA OS/2 WARP	3.280
MONITOR 14" - 1024x768 non interlacciato Low Radiation	465
MONITOR 15" - 1028x1024 non interlacciato Low Radiation on screen display	700
MONITOR 17" - 1028x1024 non interlacciato Low Radiation on screen display	1.253

ZYXEL COMMUNICATION

SIDIN Società Italiana di Informatica S.r.l. - Via A. Canova, 25 - 10126 Torino Tel. 011/6633863

Spider Electronics S.a.s. - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel. 011/540003

ELITE 2864 - modem V34 28800 bps, fax, voce, up. Euro-ISDN esterno	1.350
ELITE 2864I - modem V34 28800 bps, fax, voce, Euro-ISDN TA integrato est.	1.550
OMNI 288S - modem V34 28800 bps, fax, voce, est., porta ser. o parall.	775
U1496 B - modem 16800 bps, fax, voce, Uart 16550, interno	590
U1496 B+ - modem 19200 bps, fax, voce, Uart 16550, interno	770
U1496 E - modem 16800 bps, fax, voce, led, esterno	590
U1496 E+ - modem 19200 bps, fax, voce, led, esterno	780
U1496 P - modem 16800 bps, fax, voce, portatile	690
U1496 S+ - modem 19200 bps, fax, voce, lcd, esterno	1.249
INTERFACCIA EURO-ISDN - per Elite 2864	440

MC

ATTENZIONE. Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 383. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 383.

VENDO

Vendo PC IBM compatibile 80386 DX 33 MHz + 80387 120 Mb HDD, 8 Mb RAM SVGA 1 Mb monitor 14" SVGA tastiera e mouse Microsoft ad un prezzo concordabile. **Tel. 02/3503798 e chiedere di Luca**.

Vendesi programma «Lotus organizer» per Windows completamente in italiano, con numerose funzioni: diario, da fare, rubrica telefonica, note, planner, ricorrenze, data, orologio, possibilità di telefonare ed altro. Completo di manuale in italiano, confezione, assistenza diretta con i tecnici della Lotus, garanzia ed altro, tutto originale e in italiano. L. 60.000 (affare, pochi mesi!). **Tel. 0330/201230**.

Vendo in blocco Sinclair QL/JS 640 Kb dotato di superboard Sandy/QJump + mouse + monitor CUB Microvitec 653 + drive floppy 3" 1/2 Sinclair Micro PeripHerals + stampante Seikosha SP-800 + 55 microdrives orig. Sinclair con custodia + 1 QL Centronics Printer Interface Miracle + 1 membrana tastiera nuova. Il tutto completo di manualistica. **Tel. 049/8931709** dopo ore 20.

Amiga. Tutto il software che cercate lo trovate a questo numero: 0545/24913 Giorgio, ore ufficio.

Scandisco fotografie/immagini con scanner trust 16,8 milioni di colori a 400 dpi. Qualunque formato (anche Macintosh). Telefonare allo **041/441158 (Massimo)**.

Unità Cd-Rom interna creative, interfaccia dedicata Sound Blaster, singola velocità, L. 90.000. Modem interno trust AC1440, 14.400 bauds, L. 120.000. Tutto perfetto, imballi, manuali e software. **Tel. Marco 051/371273** dopo **ore 20 o E-Mail Hawks@mbox.vol.IT**.

Ho vinto in un corcorso a premi OS/2 Warp, possedendolo già, lo vendo nuovo, ancora imballato e da registrare a L. 90.000. Vendo inoltre Claris Works I su CD-Rom L. 45.000 e enciclopedia del football su CD-Rom L. 30.000. **Tel. 0721/390651** oppure 0541/916281.

Vendo i seguenti giochi originali a L. 50.000+5.000 s.s.: Mortal Kombat, ZOOL L, Dune, Rolling Ronnie, Arma Letale e The manager. Telefonare, ore pasti, allo 0968/724476 e chiedere di Giuseppe.

Sono disponibili Demo, Clipart Fonts, Musica in formato Midi e Wav, programmi e giochi a sole L. 2.000 a dischetto. Richiedere lista a: Turri Ugo, via Campania, 29 - 37138 Verona.

Modem-fax-voice Zyxel U-1496E+ L. 390.000 + spese di spedizione. **Tel. 080/8918278** ore pasti o dopo le 21.00. **Chiedere di Giorgio**.

Vendo Amiga 4000/040, monitor 1960 Commodore, 2 joysticks tantissimo sotware e riviste specializzate Amiga il tutto a L. 3.200.000.**Telefonare tel. 051/851223 cena**.

Vendo o cambio con computer portatile Psion 3A o con altre interfacce per PC ricevitori TV satellite, decoder, videocrypt e D2 Mac, card riprogrammabili, convertitori, monitor multistandard Sony e kit di ricezione partite di calcio in diretta. **Massimo, tel. 0330/314026**.

Stampante Olivetti OPE DM 4105 136 colonne vendo a L. 90.000. **Mauro, tel. 051/973215**.

Vendo MCmicrocomputer dal n. 132 al n. 153 (annate 1993-94-95) in blocco a lire 90.000 (33 numeri), annata L. 35.000, singolo num. L. 4.000. Spedizione a carico acquirente. **Tel. 02/89128672**.

Vendo Harvard Graphics 2.0 per Windows con manuale e licenza da registrare a L. 200.000 e scanner manuale trust a 256 livelli di grigio con software OCR a L. 70.000. Per informazione **telefonare 050/533225 ore serali**.

Vendo monitor Philips «15A Brilliance» (un mese di vita, tre anni di garanzia) L. 800.000. **Gianluca, tel. 071/888860**.

Amiga 500 con espansione 1 Mb, monitor colori stereo Commodore 1084S, mouse, 2 joystick, manuali, numerosi giochi e applicazioni, vendo a L. 400.000. **Tel. Bruno 0336/503487 - 0438/83572**.

Vendo 2 Simm da 4 Mb (30 pin) a Lit. 400.000 e 2 Simm da 1 Mb (30 pin) a L. 80.000. **Anche separati, Giuseppe, tel. 0371/425549**.

Casio Interfaccia per salvataggio dati da qualsiasi data Bank su PC IBM compatibili o Macintosh. Possibilità di modifica e stampa dei dati. Massima garanzia. Spedizione in contrassegno. **Carlo, tel. 06/5013821 - 0336/878340**.

Vendo PC composto da: Main Board con CPU Intel 486 DX2/50 128 Kb cache 4 RAM HD 215 Mb Controller Local Bus. Scheda Video SVGA Local Bus 1 Mb, 2 seriali, 1 parallela, 1 game case mini Tower, tastiera mouse seriale, monitor 14" colori Dos 6.2 Win 3.11 + CD Rom doppia velocità + sound blaster Provalue + casse Hi-Fi L. 2.000.000. **Tel. 0360/948639 h.s.**

Vendo causa passaggio sistema superiore handy scanner color «Trust» 24 bit 16.8 mil. colori come nuovo ancora in garanzia prezzo affare. Per informazioni, **tel. 0823/961614, chiedere di Bruno**.

Vendo computer 80386 DX 40 MHz, 4 Mb RAM, HDD «Seagate» 260 Mb, scheda video SVGA 1 Mb «Oak», FDD 1,44 Mb, parallela, seriale, porta game, tastiera, mouse. Nuovo, causa inutilizzo. Vero affare! Vendesi anche solo periferiche separate. **Domenichiello Michele, viale Italia, 35 - 75100 Matera. Tel. 0835/261514 dalle ore 15.00 alle ore 18.00**.

Giochi per PC originali The 7th Guest (2 CD) L. 40.000, Gunship 2000 (dischetti) L. 20.000. Chiedere di **Giovanni 039/6957979**.

Lottofobia v. 7 programma Sharpeware per PC-Windows, Amiga che gestisce archivio estrazioni dal 1871 ad oggi con ricerche previsioni, sistemi. Solo L. 35.000. Inoltre disponibili La smorfia, Totogol, Tris ed altro ancora. **Chiales Massimo, tel. 0141/948015 - 0360/563156**.

Vendo monitor Commodore 1084 completo di presa scart a L. 200.000, cavo per il collegamento di un HD da 3,5" su Amiga 600 o 1200 + i seguenti CD ROM: 3D Arena, Raytracing vol. 1 ed Aminet 7, **Fabrizio, tel. 06/7185546**.

Vendo sistema Commodore: C128 + drive 1541 + monitor colori 1701 con schermo antiradiazioni + stampante MPS 803 + plotter 1520. Inoltre moltissimi programmi, utility e giochi su dischi e cartridge, manuali e cavi + 1 Joystick, il tutto perfettamente funzionante, a L. 500.000. **Telefonare dopo le 20 al 031/851040**.

Occasione: **vendo scanner professionale** «trust flat bed Imagery 2400 dpi» causa passaggio superiore. Comprende Kit per trasparenze più Photoshop 2.5 le e Wordlinx. Prezzo di listino 4.000.000 vendo L. 2.000.000 ancora in garanzia, qualsiasi prova. **Tel. 045/7210121**.

Vendo computer 486 DX 66, 8 HB Ram, HD 250, video colori SVGA drive 3"1/2 e 5"1/4, CD Rom, Sound Blaster, casse acustiche, modem esterno, stampante, mobiletto x computer + moltissimi programmi e riviste a L. 2.500.000. **Gianluca, tel. 06/9307402 ore serali**.

Vendo scheda video Weiteck 2 Mb Vesa + mouse + vario soft su CD, tutto 500.000 tratt. **Tel. 0330/792544**.

PC386 Executive 33 MHz DX con coprocessore matematico + 4 Mb RAM + tastiera 101 tasti + mouse + hard disk 105 Mb + drive da 5" 1/4 e 3"/2, 2 porte seriali + 1 parallela + porta Joystick oltre a utility, programmi, manuali e giochi, vendo a L. 800.000. **Telefonare dopo le 20 al 031/851040.**

Vendo scheda grafica SPEA V7 (VideoSeven) Vega Plus per bus PCI a L. 150.000. Caratteristiche hardware: processore grafico Avance Logic ALG2301A - 1 Mbyte DRAM - risoluzione 1280x1024, 800x600, 640x480 - colori 16, 65.536, 16.7 milioni per le rispettive risoluzioni. Caratteristiche software: driver per AutoCAD, OS/2, Windows - utility DPMS. **Telefonare allo 02/6171704 chiedendo di Walter.**

Vendo Atari 520ST + monitor Philips + 30 giochi + joystick a L. 280.000. **Telefonare allo 0143/417012.**

Vendo compilatore professionale multipiattaforma (Dos, Windows e OS/2): Watcom, C/C++ vers. 10. Genera codice per Dos 16 e 32 bit, Windows 16 e 32 bit, Windows NT, OS/2, Novell Netware ed Autocad. Contiene anche compilatore Assembler e disassemblatore. **Tel. 0165/45407 (ore pasti) Amedeo.**

Vendo A500 + GVP impact HD 42 Mb + 4 Mb RAM + drive esterno + monitor 10845 + schermo protettivo + bootselector + joystick + giochi + programmi e manuali vari a L. 1.000.000. **Beltramini Luigi - V. delle Allodole 40 - 04017 S. F. Circeo (LT).**

CPU solo processore 486 DX - 33 MHz Intel a L. 90.000 e controller Adaptec 1542 B SCSI Bus ISA vendo a L. 190.000. Pedrotti Mauro, via Trieste 5 - 38062 Arco (TN). **Tel./fax 0464/518218.**

Scanner a colori Agfa Studioscan II, risol. 800x400 dpi reali, 2400 dpi interpolati, colore 30 bit oltre un miliardo di sfumature, software OCR e fotoritocco, ancora in garanzia vendo a L. 1.850.000 fatturabili. Pedrotti Mauro, via Trieste 5 - 38062 Arco (TN). **Tel./fax 0464/518218.**

Vendo Plotter PL-80 prezzo da concordare. Telefonare ore serali allo **02/312008 e chiedere di Pasquale.**

Vendo riviste: MCmicrocomputer dal n. 74 al n. 104 e n. 130; Win-dos n. 9, 10, 14, 23; PC Magazine n. 95, 104, 120; Bit n. 93; PC Professionale n. 31; Modem e telecom. del giu/lug '89 e mar '91; Micro e Personal Computer del giu '90 e giu '93; Prezzi da concordare. **Rivolgersi a Diego, tel. 011/7399203.**

HP48G: vendo 25 Mb di software di molti generi per HP48G e GX. Spedire richiesta a Schiavi Alessandro, via Carpione 28 - 19030 Romito Magra (SP) o **telefonare allo 0187/989589.** Pagherete L. 35.000 in contrassegno. Spedire L. 3000 in contrassegno per ricevere la lista completa.

Notebook Colani Blue Note II HD420 8 Mb RAM scheda video VLB 1 Mb monitor colore scheda audio incorporata PMCIA CD 2X Mitsumi esterno Corel Draw 4.0 Windows '95, Dos 622 con manuali.

Vendo originali IBM disco rigido per PS2 90 180 Mb, disco rigido per PS2 55SX da 80 Mb, drive dischetti per PS2 al migliore offerente. **Masotti, tel. 055/8228189.**

Programma di teleassistenza originale, in italiano con manuali, ti permette di controllare il tuo PC in remoto, vendo L. 49.000 + S.P. **Tel. 0368/3154784.**

Causa passaggio a sistema superiore vendo in blocco Commodre C64 tipo nuovo + drive 1541/2 + registratore + monitor monocromatico Philips + cassette + oltre 50 dischetti con oltre 400 fra programmi, giochi, utility + portadischi + duplicatore cassetta-cassetta + trasformatori, cavi ecc. tutto perfettamente funzionante e in scatole originali a L. 1.500.000 + spese spediz. (trattabili). Contattare Giulio, **tel. 085/8798790 Atri (Teramo).**

Vendo «pilot mouse» della Logitech (2 tasti per porta mouse) a L. 40.000. **Gianluca, tel. 071/888860.**

Vendo pacchetti software originali, completi di loro confezione e manuale d'uso: Norton Commander 4.0, Norton Utility 7.0, Winspeed Panacea (acceleratore soft. per Windows, schede ISA), Stacker 3.0, Works 2.0 e Publisher 1.0 x windows. Vendo inoltre i giochi originali: Descent, Raptor, Fist Armoreo, Terminal Velocity. **Tel. 06/9994824 (Vittorio dopo le ore 21,30).**

Apple IIe completo di doppio drive, diverse schede interne (CPM, I/O ecc.) Joistick, numerosi programmi vendesi. **Olivetti M24 completo di doppio drive**, HD 40 Mb, numerosi programmi e giochi vendesi, **HP41CV calcolatrice programmabile**, nuova, con più di 100 funzioni, completa di modulo di espansione HP-IL e registratore a cassette, vendesi causa inutilizzo (confezione e manuali originali), **Scheda a microprocessore universale con 72 I/O**, ADC, Ram, Eprom, programmabile direttamente da PC in Basic, formato Eurocard, vendesi, **Terminale Honeywell con stampante a 132 colonne** e tastiera, vendesi L. 400.000. **Tel. 031/263828 o 031/221073.**

Vendo stampante per HP41C con alim. L. 100.000; Pocket fax/modem 14400 V32/42 bis L. 250.000 (c. garanzia); PC 486 DX4/120-PCI 8M, CD-Rom, HD635M, VGA 2M, SCSI (c. garanzia); Bernoulli transportable 90M L. 700.000; Adattatore SCSI/parall. Iomega L. 140.000; cartucce Bernoulli 90M L. 170.000 l' una. **Tel. Renato 0331/985682.**

Vendo scheda video Weitek P9000 Vesa Local Bus 2 Mb a L. 300.000 e controller Adaptec SCSI master Vesa Local Bus Aha 2842 + SW di gestione EZ SCSI a L. 350.000. **Tel. 015/811566.**

Masterizzazioni ed archiviazione dati e programmi eseguo. Realizzo pagine HTLM per Internet. Lavoro veloce ed accurato. **Riccardo, tel. 0584/617735.**

Vendo causa errato acquisto Scanner Manuale 256 Toni di grigio «Trust Ami-Scan Grey» L. 70.000 (mai usato!!). Vendo inoltre schermo 19 pollici (colori) RGB Techtronix compatibile «Mac Duo Doc» L. 400.000. Vendo numeri dal 54 al 66 di Macintosh Magazine L. 4000 l'uno (minimo 5 pezzi) x informazioni telefonare al **030/-7460082 e chiedere di Giovanni.**

Enciclopedia Gedea De Agostini su CD vendo causa doppio dono. **Tel. 0984/75841** ore 20.00-21.00 Giuseppe. Affare.

PC 386 DX/33, 8 Mb RAM, hard disk Western Digital 120 Mb + conner 170 mB, floppy disk 1.44 Mb, scheda video SVGA ET-4000 1 Mb 32k colori, scheda sonora sound blaster pro, tastiera, mouse, monitor a colori Yundai SVGA 14". Vendesi a L. 1.500.000 trattabili; telefonare ore pasti, chiedere di Alessandro. **Tel. 051/478602.**

Vendesi causa inutilizzo telefono cellulare Ericsson ET 237 marchiato Sip, piccolo, leggero (200 g), numerose funzioni, ottima ricezione, con 3 batterie originali Ericsson Ni-Mh senza effetto memoria (2 da 17, 1 da 8,30 h di autonomia effettive), carica batterie rapido, funzione di scarica batterie, custodia in pelle, scatola di imballaggio, manuale, tutto originale, perfetto, L. 600.000. **Tel. 0330/201230.**

Vendo scheda fast MJPEG Compressor per Movie Machine a L. 400.000 compreso software Adobe Premiere 4.0 Angelo ore pasti, **tel. 080/8962272.**

Ho scritto un corso per programmare Demo grafiche e videogiochi su Amiga: 4 dischi con Utility, lezioni e 300 listati. Ve lo spedisco per L. 22.000 comprese spese postali. Fabio Ciucci, via S. Leonardo, 13 - 55100 Lucca. **Tel. 0583/48624.**

COMPRO

Compro scanner e lettore CD-Rom per Macintosh. Cerco inoltre software OCR. Eugenio Tiengo, **tel. 0426/369874.**

Acquisterei compilatore DBfast della C.A. solo se prezzo modico. **Marco tel. 0438/940697.**

Cerco urgentemente manuali italiano per Paradox 4.5 Windows e Word Perfect 5.2 Windows. **Telefonare 0336/267626.**

Compro scheda acceleratrice interna (almeno 68020 e 1 Mb di RAM) per Amiga 500, espansione di memoria per Controller SCSI Data Flyer, Kickstart Switcher, Super Denise, drive esterno per Olivetti Quaderno, cavo per collegare hard disk da 3.5" su Amiga 1200. **Telefonate allo 0824/311943 e chiedete di Michele.**

Disperatamente cerco The Magic Candle 1 e 2 della Mindcraft. Tel. 0577/928120 Massimo Biagini (ore pasti).

Compro portatile 386/SX25 4 Mb RAM - HD minimo 120 Mb - FDD prezzo massimo L. 900.000. Telefonare ore serali, **0721/52306 Mario.**

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 160

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica:

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati.

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati.

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privatii e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, nè per più di un annuncio sullo stesso numero

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Acquisto scheda di espansione RAM per IBM Thinkpad 360C. Ennio del Puppo. Tel. 02/2367285 (ore ufficio).

Cerco scheda full-motion x CD-32 pago max 300.000. Inoltre cerco programmi di oroscopo, cartomanzia, tutto ciò che riguarda l'esoterismo x Amiga. **Tel. 091/226585 Gianluca ore 21.00 - 22.00.**

Cerco Simm 1 mega 30 contatti d'occasione. **Tel. 0933/944411/21989, Massimiliano.**

Compro Organizer Sharp ZQ-6100M, eventualmente con cavi di collegamento al PC. **Tel. 0165/45407, chiedere di Amedeo (ore pasti).**

Compro HP48GX, HP95, HP200, portatili 8088 e 286, telefonare ore pasti chiedere di Federico. **Tel. 0941/874541.**

Acquisto compilatore Borland C++ 4.5 su CD-ROM originale a L. 200.000; oppure su dischetti a L. 100.000, **tel. 0461/916175** (chiedere di Paolo).

Compro microsoft Visual Basic Win STD 4.0 completo di manuale. **Tel. 02/26826674.**

Compro stampante Fargo Primera, possibilmente con driver per OS/2. **Giovanni, tel. 039/6957979.**

Basi musicali general midi e per Gem WS2/VX2 se ben fatte acquisto o scambio alla pari. **Marco 0330/742566 dopo le 20.30.**

Compro adattatore/A di espansione di memoria 2-8 Mb, con o senza memoria RAM, per computer IBM PS/2 modello 55 SX MicroChannel. **Rosario Ruolo - Via Arcodaci, 25 - 98051 Barcellona P.G. (ME). Tel. 090/-9701683.**

Urgentemente cerco piastre L.A.N. Netbios compatibili con adattatore Coax da 10 Mb. 8/16/32 bits. Max serietà. **Tel. 0923/553159 ore pasti.**

Cerco dischi di installazione per scheda video SVGA (ET4000) causa perdita software. Se interessati telefonare allo **0543/768429 e chiedere di Ivan.**

Cerco hard-disk capacità minima 170 mB - max 340 mB urgente telefonare allo **0763/733058 e chiedere di Enrico.**

CAMBIO

Cambio prg su disco per Vic20 - C16/+4 - 128 - 128 D - C64 - Amiga 500/1200. Inviare e richiedere lista. **Alberto Cataldi c/o Francesco Raugna, via Milano, 19 - Grado (GO), tel. 34073.**

Scambio giochi e programmi per MS-Dos e Windows, qualsiasi genere, su Floppy e CD-ROM. Per informazioni **Telefonare allo 0338/6155792**, chiedere di Stefano.

Cambio programmi MS-DOS e MS-Windows (anche giochi). Massima serietà, no lucro. Inviate le liste (sia su floppy disk che su carta) a: Francesco Nocerino - Via Nazionale Sannitica - 81020 Briano (CE) o telefonate allo **0823/362161 (dopo ore 15,30).**

Regalo programmi PD (mia produzione) per Amiga. Possibilità di ottenere gratuitamente le versioni originali integrali. Spedizione ovunque. **Antonello, tel. 0586/894112 oppure 886702.**

Cambio giochi in CD, Inferno, Rebel Assault, Dark Forces, etc. sono interessato a giochi come Heretic, Hexen, Rott vendo inoltre Amiga 1200 con decine di giochi originali a L. 450.000 non trattabili. **Antonino, tel. 0933/911750** dalle ore 14.00-15.30.

Cambio con Modem US. Robotics + conguaglio da stabilire Windows 3.11, Word2 con licenza. CPU 486/DX66 MHz e Joystick con 2 mesi di vita, 20 floppy di giochi vari, 10 floppy di utility 1 corso completo su CD Rom di Win 3.11 5 CD Rom shareware collection 2 CD Rom utility. **Telefonare a Daniele, 051/877070.**

MICROMEETING

Assurballit Gazelle Hound BBS 051/301048 Emulansi 8N1 ore 21-10 si cercano sysop. Scambio informazioni argomento A.I. Assurballit Gazelle BBS Files Dos P.D./Shareware **tel. 051/301048 accesso libero Sect.1.**

Night Star BBS in provincia di Frosinone. Nodo Internet UUCP (eMail - Newsgroup - FTPMail - ecc.) - nodo Fidonet 2:335/612.0 - 2 CDRom on line - 500 Mb HD - Futura specializzazione scientifica - **Telefono 0776/871607** (24/24h) - Sysop = Gerry.

Middle Earth 2: in linea oltre 30 giochi (trade wars 2002 mud). Per tutti vi sono 20 minuti giornalieri in omaggio. Ed è l'unico BBS in tutta Italia ad avere una sezione dedicata alla mitica pop-star Madonna, con il supporto del direttore del giornale a tiratura internazionale «Like a Virgin»: Francesco de Vincentis. Poi 1 Gb di programmi shareware 24/24h. **Tel. 0836/562531 28.800 V34.**

Virtual BBS Only Grafica basata su software Excalibur per Win. 5 giga on-line di shareware, oggetti 3D Studio, sorgenti, Ray-Tracing Pov-Ray, immagini in vari formati (Gif, JPG, PCX, WMF, etc.) filmati, aree V.M. 18, aree messaggi, e-mail. Recensioni di files shareware. Per inf. tel. BBS 041/910126 **tel. voce Luca 041/916169.**

DOOMania Club. Doom, Heretic e Hexen sono veri incubi! Per aiutarti a vivere e, soprattutto a vincere questi incubi, Doomania Club scambia aggiornamenti, mape, segreti, tutti i dettagli... Oppure crea, crea tu nuovi livelli! Se hai già creato nuovi livelli, Doomania Club è il posto giusto dove scambiarli per farli conoscere. **Accetta la sfida, scrivi a DOOMania, Av. D. Manuel II, 2051, 5° Dto., 4470 Maia*Portogallo.**

Gli utenti di Sistemi QL possono trovare tutto il supporto necessario sulla banca dati Fidonet Qltaly BBS, 0342/590451 24 h, che dispone di molte aree messaggi QL, italiane e internazionali, e contiene moltissimi programmi PD (circa 100 megabyte). Inoltre da anni è attivo un Club per gli utenti QL e vengono regolarmente pubblicate riviste su carta e disco. Per informazioni: **Eros Forenzi, tel. 0342/590450; Roberto Orlandi, tel. 030/6863311.**

Prima BBS. Accontenta tutti! Shareware PC e finalmente anche Macintosh. Nodo delle principali reti telematiche, con centinaia di aree messaggi a disposizione. Servizi informativi Primatel, HQ di IntermailNet, rete di supporto al mondo InterNet. Costo Servizio: gratis!!! **Tel. 0577/223473 (24h - 28.8 kb ps) Siena.**

L'oracolo di Delphi, associazione per programmatori e hobbisti Borland Delphi. Scambio idee, esperienze e VCL. Bollettino mensile. Scrivere a: Delphi, Corso Mazzini 503 - 66054 Vasto (CH). **Tel. 0873/60363.**

Amiga cedo i seguenti manuali in italiano: Lightwave 3.5; Imagine 3.0; Scala Multimedia 400; Art Department pro; Real 3D pro; Page Stream e tanti altri. Richiedi lista completa allo **02/9960597** (ora 21-22).

Mac Port BBS per Macintosh. Interfaccia grafica Telefinder ultima versione. Aree file ricchissime ed aggiornate, conferenze Internet. Operativa H24. Se usi Macintosh chiama **tel. 02/4598559.**

Dragon Fly Network 95 "La BBS spettacolo" ora in Windows 95. Aree Satellite per gli appassionati della Tv via satellite, area dedicata Windows 95 ed ancora Area DOOM, messaggeria. Annunci gratuiti. Vasta area per adulti con messaggeria erotica. Biblioteca files Dos/Windows/OS2 con oltre 75.000 programmi. Giochi in linea mono e multi utente. Aperta 24/24 h. **Tel. 030/7703226 (estero +39 30 7703226)** tutte le linee a 28.800.

Scambio/cedo giochi e programmi per MS-DOS in tutta Italia. Disposto a cedere al solo costo del dischetto vergine tutto il software (compreso ultime novità) a tutti coloro che lo richiedessero. Assicuro max serietà e celerità: **Domenichiello Michele - Viale Italia, 35 - 75100 Matera.**

L'oracolo di Delphi associazione culturale per programmatori Object Pascal. Scambio di idee, esperienze e VCL. Scrivere a: Delphi - C.so Mazzini, 503 - Vasto (CH) oppure **telefonare allo 0873/60363.** MC

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 160

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

....

....

....

....

....

Attenzione - *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade, MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.*
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma.

TAGLIANDO DA COMPILARE E SPEDIRE PER QUALSIASI ORDINE

MC 160

Vogliate consegnare a:

Nome, cognome o Ragione sociale: ....

Indirizzo - via/p.zza: ....

C.A.P.: .... Città: .... Prov.: ....

Telefono - pref.: .... n. ....

Abbonamenti

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno). Decorrenza dal n. .... ❑ Rinnovo abbonamento n. ....

❑ **L. 72.000** Italia
❑ **L. 170.000** Europa e Bacino Mediterraneo
❑ **L. 235.000** USA, Asia, Africa
❑ **L. 290.000** Oceania

Articoli richiesti

Q.ta	Codice	Descrizione	Prezzo unitario	Prezzo totale (prezzo un. x quantità)

Nota: per l'elenco degli articoli disponibili vedere il retro di questo modulo.

Totale

Scelgo una delle seguenti forme di pagamento:

❑ Allego assegno intestato a Technimedia s.r.l
❑ Versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ Versamento a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ carta di credito

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

Intestata a:

Indirizzo dell'intestatario: via/p.zza: ....

C.A.P.: .... Città: .... Prov.: ....

Firma ....

Vi fornisco anche le seguenti indicazioni:

– Versamento effettuato da:

Nome, cognome o Ragione sociale: ....

Indirizzo - via/p.zza: ....

C.A.P: .... Città: .... Prov.: ....

Telefono - pref.: .... n. ....

– Desidero ricevere una fattura od una ricevuta valida ai fini fiscali (a seconda di quanto disposto dalla normativa vigente) vi fornisco pertanto il numero di

Partita IVA:

COMPILARE IL RETRO DI QUESTO MODULO E INVIARE A:

Technimedia srl - MCmicrocomputer - Ufficio Diffusione
Via Carlo Perrier 9
00157 Roma

Per ulteriori informazioni e chiarimenti:
Tel. 06/41892477 - Fax 41732169

Elenco degli articoli disponibili:

Descrizione	codice	prezzo
Arretrato	M └┴┴┘ (1)	Lit. 10.000, 16.000 Europa e Mediterraneo, 22.000 altri (via aerea)
MC-digest n. 1 Digital Imaging	MCDIG001	Lit. 25.000
MCmicrocomputer CD-ROM set. '93/lug.-ago. '94 (compreso floppy con software per l'uso con Macintosh)	MCDR93	Lit. 40.000 (abbonati: 30.000)
Software per l'uso di MC CD-ROM '93/'94 con Macintosh	SCDR93	Lit. 15.000
MC Software	MCS └┴┴┘ (2)	Lit. 24.500
Monografia OOP	MCM001	Lit. 24.500
CD Abend musik	CD/MC01 opp. CD/MC02	Lit. 25.000
PD Software	codice. (vedi elenco interno)	Lit. 8.000 (ordine minimo: tre titoli)
Catalogo Bit Movie	BITM94	Lit. 15.000
Argomenti & Eventi - Sulla Luna	A&E 0 0 1	Lit. 29.000

(1) Es.: Giugno 94 = M141
(2) Es.: Giugno 94 = MCS 029

Nota: per ulteriori informazioni sui singoli prodotti consultare le pagine pubblicitarie nella rivista.

Windows® 95 e Windows NT™

COREL DRAW!™ 6

Il meglio della grafica a 32 bit!

Corel MOTION 3D 6 - Aggiungi una terza dimensione al testo e agli oggetti rapidamente e facilmente

Corel PHOTO-PAINT 6 - Nuovi filtri eccezionali, stili di pennello natural-virtuale, dimensioni file senza restrizioni

Corel PRESENTS 6 - Crea presentazioni dinamiche con potenti strumenti di creazione grafici, mappatura ed animazione

CorelDRAW 6 - Interfaccia multidocumento, maggiore velocità, potenza e precisione

CorelDREAM 3D 6 - Software potente di modellazione e rendering 3D con una interfaccia di facile utilizzo

CorelDRAW 6 è arrivato!!! Dotato di straordinaria velocità, potenza e accuratezza, e arricchito da centinaia di miglioramenti, CorelDRAW 6 è la più robusta suite di software grafico presente sul mercato. Comprensivo di applicativi software completi per illustrazione, fotoritocco, creazione di bitmap, presentazioni gestionali e multimediali, rendering e animazione 3D, CorelDRAW 6 dispone inoltre di otto eccezionali utility e strabilianti librerie.

CorelDRAW 200 PRIMI PREMI

Comprende
- CorelDRAW™6
- Corel PHOTO-PAINT™6
- CorelDREAM 3D 6
- Corel MOTION 3D 6
- Corel PRESENTS™6

Oltre a
- 25.000 immagini clipart e simboli
- 1.000 foto
- 1.000 font TrueType® e Type 1
- Oltre 750 modelli 3D

Partecipa al Concorso Internazionale di Disegno di Corel da $3.000.000 e vinci! (da settembre '95 a luglio '96)
Per ricevere le regole del concorso ed un modulo d'iscrizione mandare un fax al numero: 001-613-728-2891.

J Soft S.r.l.	CDC Point S.p.A.	Ingram Micro S.p.A.	Computer 2000	Delta S.r.l.
Tel: 039/6899802	Tel: 0587/422022	Tel: 02/957961	Tel: 02/525781	Tel: 0332/803111
Fax: 039/6899784	Fax: 0587/422266	Fax: 02/95796401	Fax: 02/52578201	Fax: 0332/860781

KUR-0168-I